

Va

Tienpidon taloussuunnitelma
1975-79

Tie- ja vesirakennushallitus
Syyskuu 1973

19858

XI A

08
TIE



Tehtävämuistio

622.

Tiet

TALOUSSUUNNITELMA 1975-79

TEHTÄVÄMUISTIO "TIET"

	sivu
1. JOHDANTO	1
1.1 Toiminnan tavoitteet	1
1.2 Tehtävärakenne	1
1.3 Muut yleiset asiat	3
YLEISET TIET	4
2. TOIMINNAN NYKYTILA, RAJOITUKSET JA TARVE-ENNUSTEET	4
2.1 Nykytilan analysointi	4
2.2 Toiminnan rajoitukset	9
2.3 Tarve-ennusteet	11
3. TOIMINTASUUNNITELMAT	37
3.1 Toiminnan tavoitteet	37
3.2 Toiminnan yleislinjat	41
3.3 Voimavarojen tarve	59
YKSITYISET TIET JA KADUT	64
2. TOIMINNAN NYKYTILA JA KYSYNTÄ- ENNUSTE	64
2.1 Nykytilan analysointi	64
2.2 Kysyntäennuste	64
3. TOIMINTASUUNNITELMAT	65
3.1 Toiminnan tavoitteet	65
3.2 Toiminnan yleislinjat	65
3.3 Voimavarojen tarve	65
4. TULO- JA MENOLASKELMAT	66

1. JOHDANTO

1.1 Toiminnan tavoitteet

Tienpidon, joka käsittää sekä teiden tekemisen että kunnossapidon, päämääränä voidaan yleisesti katsoa olevan

- tiestön pitämisen liikennettä tyydyttävässä kunnossa
- tieverkon tasapuolisen kehittämisen ja
- tieliikenneolojen parantamisen siten, että eri alueille ja eri tienkäyttäjärühmille turvataan tasapuolinen palvelutaso.

Nykytilanne ei joka suhteessa vastaa päämäärän mukaisia olosuhteita. Mm. kevyen liikenteen aseman hoitamiseen ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Toisaalta on todettava, ettei kehitys lähitulevaisuudessaakaan joka suhteessa johda suoraan päämäärää kohti. Alueellisia eroja tiestön palvelutasossa on jo tällä hetkellä ja ne tulevat asetettujen tavoitteiden mukaan vielä osittain lisääntymään.

1.2 Tehtävärakenne

Tehtävämuistiossa "Tiet" on noudatettu seuraavaa tehtävärakennetta

- Yleiset tiet
 - Tekeminen
 - rakentaminen ja parantaminen
 - suunnittelu
 - Kunnossapito
 - Tiealueiden lunastaminen
- Yksityiset tiet
 - Valtionavut ja korvaukset

Asioiden käsittelyjärjestys tehtävämuistiossa on valtiovarainministeriön ohjeiden mukainen.

Tehtävämuistiossa on yleisten teiden kunnossapitoa ja tekemistä käsitelty toiminnan koko laajuudessa riippumatta siitä, miten toiminta rahoitetaan.

Sivulla 2 olevassa kaaviossa on esitetty laaditun tehtävämuistion oleellisin sisältö edettäessä päämäärästä tarve-ennusteiden kautta tavoitteisiin ja edelleen eri ohjelmavaihtoehtoihin ja niiden tarkasteluun.

YLEISTEN TEIDEN TIENPITO

Päämäärä	Tasapuolinen palvelutaso eri alueille ja tienkäyttäjryhmille		
Tarve- ennusteet	Perusennusteet	Väestö- ja autokantaennusteet	
	Yleisennuste	Tekeminen	Kunnossapito
		Tarveselvitys 1985 (st A, B, C)	Tarveselvitys 1985 (st A, B, C)
			kunnossapidettävien teiden määrä ja jakautuma liik- nemäärän ja päällysteen mukaan 1973 ja 1979
Tavoitteet	Osaennusteet	liikenneturvallisuus julkisen liik. järjestelyt ruuhkautuvat tiet raskas tieverkko	
	Yleistavoite	v. 1985 Etelä-Suomi st C Keski-Suomi } st B Pohjois-Suomi } (tavoitteen valinnassa otettu huomioon myös työ- lisyyssnäkökohdat)	jatkuva kunnossapito: kunnossapitostandardien mukainen laatutaso päällysteiden uusiminen: v. 71-72 keskim. laatu- taso
	Osatavoitteet	v. 1979 liikenneturvallisuus julkisen liik. järjestelyt ruuhkautuvat tiet	
Vaihtoehdot ja tavoitteiden saavuttaminen	Vaihtoehto 1	Likimäärin tavoitteiden mukainen - moottoritiet 100 % - liikenneturv. 100 % - muut 90 %	Tavoitteiden mukainen - vars. kpto 100 % - pääll. uusiminen 100 %
	Vaihtoehto 2	Rahoituskehysten mukainen - moottoritiet 85 % - liikenneturv. 40 % - muut 90 %	Rahoituskehysten mukainen - vars. kpto 80 % - pääll. uusiminen 85 %
	Vaihtoehto 3	Rahoituskehys - 140 mmk sisäisiä rahoitussiirtoja - moottoritiet 70 % - liikenneturv. 70 % - muut 80 %	Rahoituskehys + 140 mmk - vars. kpto 90 % - pääll. uusiminen 90 %

Laadintaorganisaatio

Tehtävämuistio "Tiet" on laadittu tiesuunnittelu-, tierakennus- ja siltaosastojen sekä maatutkimustoit-
miston yhteistyönä. Tehtävämuistion kokoamisesta on
vastannut tiesuunnitteluosaston tiestötoimisto. Teh-
tävämuistio perustuu pääasiassa laitoksen toiminnan-
suunnittelujärjestelmän tuottamiin tietoihin lukuun-
ottamatta eräitä erityisselvityksiä, jotka on laadittu
nimenomaan tätä suunnittelukierrosta varten.

1.3

Muut yleiset asiat

Erityisselvitykset

Toiminta- ja taloussuunnitelman liitteinä olevat
tehtävää tiet koskevat erityisselvitykset on esi-
tetty jäljempänä. Niiden ja liikenneministeriön
pyytämien selvitysten välinen yhteys käy ilmi kaa-
viosta. Kunkin erityisselvityksen keskeiset asiat
on sisällytetty varsinaiseen tehtävämuistioon.

Liikenneministeriön pyytämät erityisselvitykset		Laaditut erityisselvitykset:
2.1.5	Arvio määrärahatarpeesta onnettomuustutkimuksen perus- teella todettujen vaarallisten tienkohtien parantami- seksi: selvitys toimenpiteistä, kustannuksista ja vaikutuk- sista	Selvitys liikenneturvallisuuden nykytilasta sekä tielaitoksen toimialaan kuuluvista liikenne- turvallisuuden parantamistoimen- piteistä
2.1.6	Selvitys toimenpiteistä ja arvio määrärahatarpeesta erillisten jalankulku- ja pyöräilyteiden sekä niihin liittyvien eritasojärjestelyjen toteuttamiseksi yleist- ten teiden varalle taaajama-alueilla ja niiden lähei- syydessä liikennemäärän ja onnettomuusalttiuden pe- rusteella todetun tarpeen mukaisesti.	
2.1.7	Liikenneturvallisuuden kannalta tarpeellisten pien- tarciden rakentamishjelma ja sen edellyttämä määrä- rahantarve.	
2.1.8	Selvitys siitä, miten yleisten teiden henkilöliikenne olisi järjestettävissä siten, että joukkokuljetus- liikenne niveltäisi nykyistä paremmin muuhun liikenne- eseen ja arvio määrärahatarpeesta joukkokuljetus- liikenteen aseman parantamiseksi esim. linja-auto- pysäkkijärjestelyn ja siihen liittyvän kevyen liikenne- järjestelyn avulla.	Linja-autoliikenteen parantamis- mahdollisuuksista
2.1.9	Hankekohtainen selvitys vv. 1975-79 aloitettavaksi ehdotettavien moottori- ja moottoriliikenneteiden rakentamisen ajoituksesta ja arvio määrärahatar- peesta pyrkien ottamaan huomioon eri liikennemuoto- jen kilpailevat liikenneväylät ja mahdollisuudet ra- kentamistarpeen vähentämiseen joukkokuljetusliikenne- ttä lisäämällä.	Moottoritiet ja moottoriliikenne- tiet
2.1.10	Luettelo ja kustannusarviot suurimmista hankkeista, jotka sisältyvät rakennuslain mukaisiin korvauksiin ja valtionapuihin vv. 1975-79.	Rakennuslain 136 §:n mukaiset avustukset kunnille

Kustannustaso

Tehtävämuistio on laadittu vuoden 1974 arvioituun
keskimääräiseen kustannustasoon (v. 1973 keskim.
taso + 10 %)

YLEISET TIET

2.

TOIMINNAN NYKYTILA, RAJOITUKSET JA TARVE-ENNUSTEET

2.1

Nykytilan analysointi

Toiminnansuunnittelujärjestelmä

Laitoksen toiminnansuunnittelujärjestelmä koostuu seuraavista osista

Strateginen suunnittelu

- laitoksen yleisten tavoitteiden määrittely, joka sisältää mm. laitoksen tarkoituksen ja toimintaperiaatteiden selvittelyn sekä kannanotot sidosryhmien odotuksiin.
- perustutkimukset, joihin kuuluvat mm. laitokseen vaikuttavien ulkopuolisten tekijöiden selvittäminen, liikennetutkimukset, tieverkon nykytilaa koskeva selvitys sekä taloudelliset tutkimukset siltä osalta kuin ne koskevat asetettavien tavoitteiden kannattavuutta.
- tieverkkosuunnittelu, johon sisältyy tieverkon muodon ja mitoituksen suunnittelu pitkällä tähtäyksellä määritellyn tavoiteajankohtana yhteistoiminnassa muun yhteiskuntasuunnittelun kanssa.
- tarveselvitys, jossa pyritään selvittämään tienpito-toimenpiteiden kokonaiskustannukset vaihtoehtoisia tavoitetasoja käyttäen 12 - 15 vuoden aikana.
- tiepolitiikan eli tienpidon yksityiskohtaisten tavoitteiden määrittely. Tämä tapahtuu arvioitujen rahoitusmahdollisuuksien ja tarveselvityksen tulosten perusteella ja ottamalla huomioon liikenne- ja kehitysaluepoliittiset ym. laitosta velvoittavat näkökohdat.
- tieohjelma, joka sisältää tiepolitiikan mukaisesti määritellyn selvityksen teiden standardista tarveselvitystä vastaavana ajankohtana.

Operatiivinen suunnittelu

- 5-vuotisen toimenpiteiden ohjelmoinnin. Se tarkoittaa rahoitusaikataulujen laatimista viiden seuraavan vuoden suunnittelu-, rakentamis-, parantamis- ja kunnossapitotoimenpiteille. Tämä tapahtuu laitokselle annettujen rahoituspuitteiden ja hyväksytyn tieohjelman perusteella ja huomioon ottaen esim. alueittaiset työllisyysnäkökohdat.
- 5-vuotisen toiminnansuunnittelun, joka tarkoittaa hyväksytyn toimenpideohjelman toteuttamisen suunnittelua, erilaisten resurssien tarpeen arvioimista sekä niiden hankinnan suunnittelua.
- 1-vuotisen toiminnansuunnittelun, johon kuuluu esim. työkohteiden yksityiskohtainen työnsuunnittelu sekä eri tasoilla tapahtuva tavoitebudjetointi.

Laitoksen taloussuunnitelmaehdotus kootaan sekä strategisen että operatiivisen suunnittelun tulosten pohjalta. Tulo- ja menoarvioehdotus perustuu lähinnä 1-vuotiseen toiminnansuunnitteluun.

Toiminnansuunnittelujärjestelmän nykyvaihe on seuraava:

Tarveselvitys 1985 on suoritettu yhtä liikenne-ennustevaihtoehtoa, kolmea kohteiden valintastandardia ja yhtä suunnittelustandardia käyttäen vv. 1971-72. Tiepolitiikan eli pitkän tähtäyksen tavoitteiden määrittely sen tulosten pohjalta on kuitenkin vielä puutteellista.

5-vuotisia toimenpideohjelmia on laadittu v. 1967 alkaen varsinaisten tiemäärärahojen osalta. Vuonna 1972 laaditussa toimenpideohjelmassa 1974-78 on ensimmäisen kerran käsitelty laitoksen toimintaa kokonaisuutena

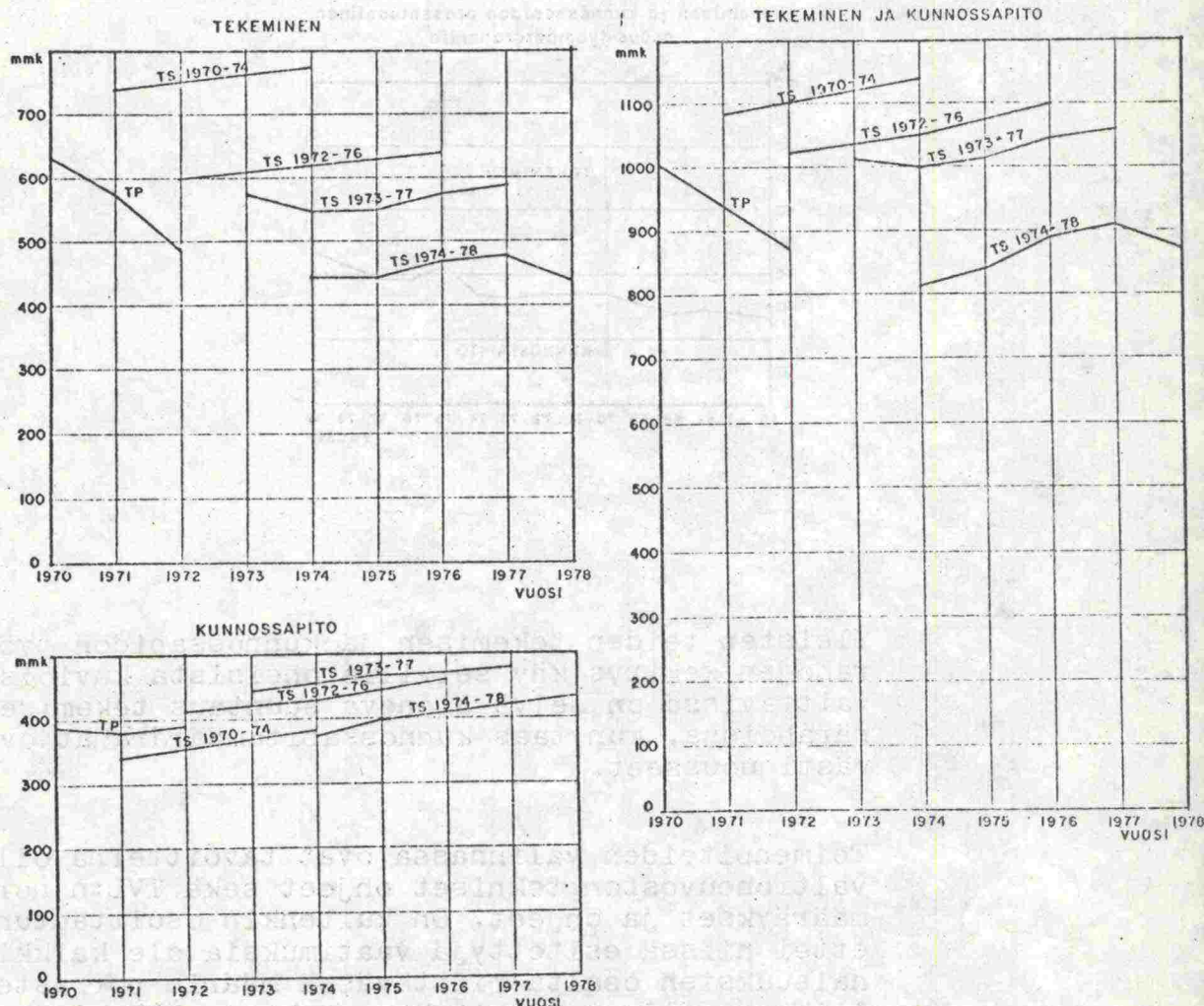
ottaen mukaan myös arvioidun työllisyysrahoituksen.

5-vuotinen toiminnansuunnittelu on suoritettu ensimmäisen kerran v. 1972.

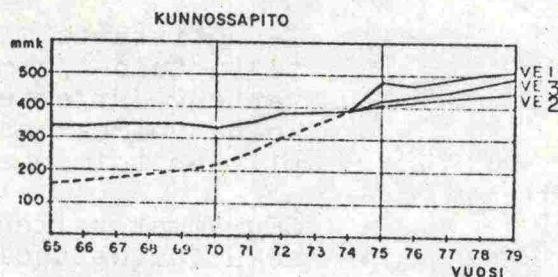
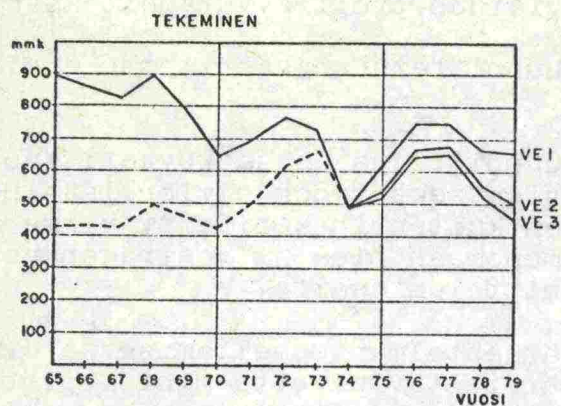
1-vuotista toiminnansuunnittelua on jatkuvasti suoritettu tulo- ja menoarvion sekä työohjelmien laadintaa varten. Järjestelmää on kuitenkin kehitetty viime aikoina voimakkaasti nimenomaan tie- ja vesirakennuspiirien toiminnansuunnittelun osalta.

Suurimmat vaikeudet järjestelmän soveltamisessa ovat sekä laitostasolla määriteltävien että ministeriötasolta saatavien tavoitteiden puuttuminen sekä rahoituskehysten määrittelyn epämääräisyys ja lyhytjännittisyys.

Esimerkkinä rahoituskehysten muuttumisesta on oheisessa kuviossa esitetty valtiovarainministeriön perättäisten vuosien kannanotot tienpidon rahoituksen kehittymisestä. Yksittäisten kannanottojen mukaan rahoitus tulee hitaasti kasvamaan, mutta jo neljä peräkkäistä kannanottoa osoittaa todellisen kehityssuunnan, joka on voimakkaasti laskeva.



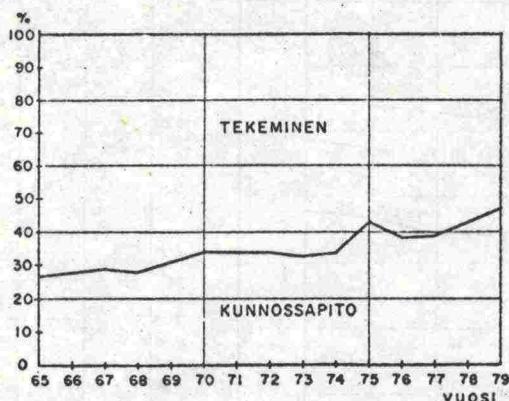
Kuva 1. Valtiovarainministeriön kannanotot tienpidon taloussuunnitelmiin sekä tilinpäätökset 1970-72 yleisten teiden tekemisen ja kunnossapidon osalta (mom. 31.24.77 ja 31.24.14) tierakennuskustannusindeksillä v. 1974 kustannustasoon muunnettuna



Yleisten teiden tekemisen ja kunnossapidon työmäärärahojen kehitys vuosina 1965 - 1979

--- vuosittain käytetyt määrärahat
 _____ vuotuiset määrärahat v. -74 kustannustasossa
 VE = vaihtoehto

Tekemisen ja kunnossapidon prosentuaalinen osuus työmäärärahoista



Yleisten teiden tekemisen ja kunnossapidon työmäärärahojen kehitys käy selville oheisista kuvioista. Havaittavissa on selvä aleneva suuntaus tekemisen määrärahoissa, kun taas kunnossapitomäärärahat ovat lievästi nousseet.

Toimenpiteiden valinnassa ovat tavoitteina olleet valtioneuvoston tekniset ohjeet sekä TVL:n normaali-määräykset ja ohjeet. On kuitenkin osoittautunut, ettei niissä esitettyjä vaatimuksia ole kaikkien ominaisuuksien osalta riittävässä määrin porrastettu tien liikenteellisen merkityksen mukaan. Myöskin kaikkein vilkkaimmin liikennöityjen teiden osalta ovat asetetut vaatimukset osoittautuneet liian korkeiksi.

Yksityiskohtaisia tavoitteita on laitostasolla asetettu tuotesuunnitelmalle, tuotteen laatutasolle sekä toteuttamisen taloudellisuudelle. Näiden tavoitteiden saavuttamista pystytään myös seuraamaan suunnitelmien tarkastamisen, laadunvalvonnan ja tavoitebudjetointijärjestelmän ja siihen liittyvän taloudellisuuden mitausjärjestelmän avulla.

Vaikkakaan kaikkia tavoitteita ei ole selkeästi määritetty eikä niiden toteutumista näin ollen voida seurata, olisi esim. laadittujen ohjelmien toteutumisen seurannalla kuitenkin saatu kuva toiminnan kehittymisestä tähän soveltuva seurantajärjestelmä olisi ollut käytettävissä.

Tekeminen

Teiden tekemistä on jo pitkään käytetty rakennetyötömyyden lisäksi sekä suhdanne- että kausityöttömyyden hoitamiseen. Sensijaan suoranaisesti suhdanteita tasaavana tekijänä tienrakennustoimintaa ei ole käytetty nykyistä aikaisemmin. Tienrakennustoiminta samoin kuin maa- ja vesirakennustoiminta yleensäkin sopivat tähän tarkoitukseen joskaan eivät ilmeisesti yhtä hyvin kuin esim. talonrakennustoiminta. Toiminnan laajuuden muutokset suhdannetilanteen mukaisesti ovat perusteltuja ja muutosten sovittaminen tienpitotoimintaan on mahdollista ja suhteellisen helppoakin, mikäli muutokset pystytään ennakoimaan 3 - 4 vuodeksi eteenpäin ja mikäli ne eivät ole kovin suuria.

Hankevalikoiman suhteen normaali ohjelma vaatii seuraavaksi vuodeksi jatkorahoitusta n. 80 % edellisen vuoden rahoituksesta. Hankevalikoimaa ennakolta suunnittelemalla on mahdollista supistaa jatkorahoitus-tarve 60 - 70 %:iin. Kun toiminnan jatkuvuuden kannalta myös supistamisvaiheessa on välttämätöntä aloittaa jonkin verran uusia kohteita ja kun suhdannevaihteluiden vaikutus toiminnan supistamistarpeeseen maan itä- ja pohjoisosissa on melko vähäinen, voidaan koko maata ajatellen 20 - 25 % supistusta pitää maksimina, joka on tienpidon kannalta mielekkäästi toteutettavissa. Sensijaan supistus vuodesta 1973 vuoteen 1974, joka on suuruudeltaan 30 - 35 %, on vaikeasti toteutettavissa ja aiheuttaa mm. hankkeiden keskeyttämisiä, mikä on toteuttamisen kannalta epätaloudellista ja liikenneturvallisuusmielessä kyseenalaista.

Kunnossapito

Rahallisesti merkittävin erikoisongelma on edelleen nastarenkaiden aiheuttama päällysteiden kuluminen. Tilanteeseen saataneen korjaus, mikäli nastarengastoimikunnan mietinnön pohjalta ryhdytään toimenpiteisiin, mutta vaikutukset päällysteiden uusimistarpeeseen alkavat näkyä vasta taloussuunnitelmakauden loppupuolella.

Kunnossapitotoimintaa ja sen kehittämistä rajoittavana tekijänä voidaan pitää käytettävissä oleviin määrärahoihin verrattuna korkeaa työntekijämäärää. On selvää, ettei kauan palvelleita vakinaisia työntekijöitä voida lähteä erottamaan, vaan että heidän työllistämisekseen tulee löytyä riittävät määrärahat. Yksi ratkaisumahdollisuus on työntekijämäärien hidas supistaminen siten, että kaikkien eläkkeelle siirtyvien tilalle ei oteta uusia työntekijöitä. Se, missä määrin tähän keinoon joudutaan turvautumaan, riippuu kunnossapitoon osoitettujen määrärahojen suuruudesta.

Kunnossapidon käytössä olevan konekannan yli-ikäisyys heikentää kunnossapidon valmiutta hoitaa mm. äkillisten sääsuhteiden muutosten vaatimia kiireellisiä toimenpiteitä ja lisää kaluston korjauskustannuksia.

Erityisesti Etelä-Suomessa vallitsee heikko tilanne tukikohtien suhteen. Tämän johdosta ovat työskentelyolosuhteet useissa tukikohdissa ala-arvoiset.

Yleisesti ottaen on tiestön kunnossapidollinen tila huonontunut ja tämä on ilmennyt myös yleisön taholta tulevan arvostelun lisääntymisenä, mikä on saanut varsin kärjistyneitäkin muotoja.

Kun kunnossapitovaroja ei myönnetä riittävästi teiden pitämiseksi liikennettä tyydyttävässä kunnossa - on väärin, että teiden kunnosta vastuussa olevat henkilöt joutuvat henkilökohtaisesti vastaamaan tiestössä esiintyneiden puutteellisuuksien aiheuttamista vahingoista.

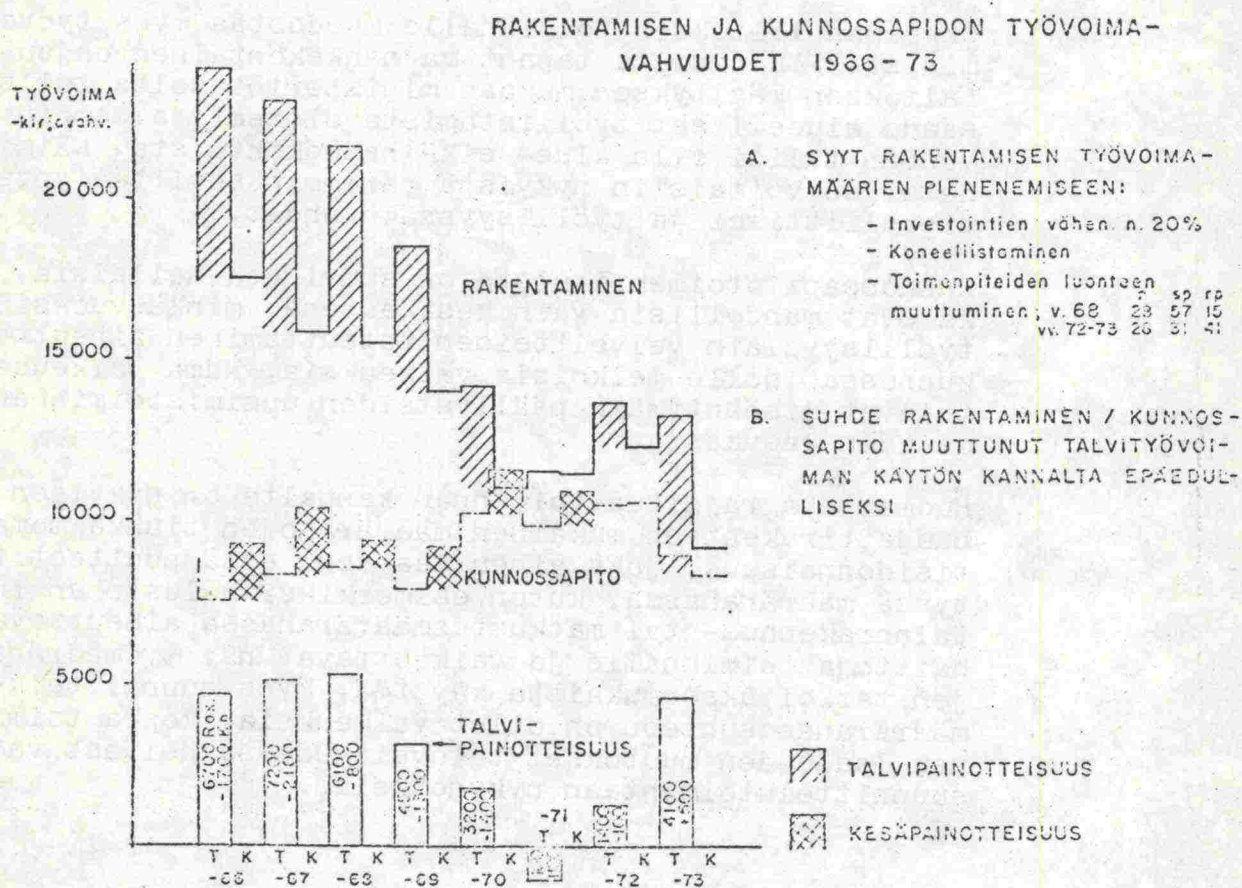
2.2

Toiminnan rajoitukset

Työvoimapolitiikan ongelmat

Ministeriötasolta annettavien työllistämistavoitteiden puuttuminen suunnitelmien laadintavaiheessa vaikeuttaa laitoksen työvoiman suunnittelua. Rahoituspäätökset työllisyysrahojen osalta tapahtuvat hyvin lyhyellä tähtäimellä, mikä vaikeuttaa toiminnan suunnittelua.

Työllisyyslain 5 ja 10 § määräävät julkisen laitoksen tasoittamaan sekä kausi- että suhdannevaihteluita. Työllisyyslain vaikutusta työvoiman käyttöön havainnollistaa oheinen kuva. Kuvassa on tarkasteltu laitoksen koko toimintaa, siis sekä varsinaisilla tiemäärärahoilla että työllisyysmäärärahoilla rahoitettua.



Kuva 2.

Työllisyyslain määräystä talvipainotteisuudesta on vaikea noudattaa, koska:

- työllisyyden turvaamiseksi asetetuilla määrärahoilla työllistettyä työvoimaa ei lasketa mukaan määrättäessä talvi/kesäpainotteisuuden suhdetta
- alueilla, joilla ns. työllisyysrahojen osuus on suuri, suuri osa hankkeista on rakenteen parantamisia eli töitä, joissa talvitöiksi soveltuvia töitä on vain rajoitetusti
- todellinen työssäolevan työvoiman määrä verrattuna ns. kirjavahvuuteen, jonka mukaan määrätään työllisyylain edellyttämät vahvuudet, on pienimmillään kesäaikana lomalaisten ja muiden poissaolojen vuoksi
- työllisyys Hankkeet joudutaan päällystämään ja viimeistelemään varsinaisilla määrärahoilla.

Jotta talvikaudelle saataisiin sijoitettua työllisyylain edellyttämät työvoimamäärät, on talvikaudelle sijoitettava sellaisia töitä, jotka olisi taloudellisesti toteuttaa kesäaikana. Samoin työmaiden koneellistamista ei voida suorittaa riittävästi.

Ongelman laitoksen toiminnalle muodostaa myös työvoimaministeriön taholta tapahtuva hankekohtainen ohjaus. Laitoksen käsityksen mukaan ministeriötasolta tulisi saada alueelliset työllistämistavoitteet ja samoin valvonnan tulisi olla alue- eikä hankekohtaista. Näin menetellen voitaisiin nykyistä paremmin sovittaa yhteen tiepoliittiset ja työllisyysnäkökohdat.

Kunnossapitotoimenpiteistä on suuri osa sellaisia, jotka ovat mahdollisia vain kesä kautena, minkä vuoksi työllisyylain velvoitteiden toteuttaminen aiheuttaa kunnossapidolle melkoisia vaikeuksia. Nämä vaikeudet tulevat lisääntymään päällysteiden uusimistoiminnan osuuden kasvaessa.

Huomattava rajoitus toiminnan kannalta on nykyisen budjettirakenteen mukainen määrärahojen tiukka momenttisidonnaisuus, joka aiheuttaa sen, että puutteet tietyssä määrärahassa, kuten esimerkiksi kalustohankinta-, talonrakennus- tai matkustusmäärärahassa aiheuttavat haittoja toiminnalle ja vaikeuttavat ns. työmäärärahojen tarkoituksenmukaista käyttöä. Myös suunnittelu- määrärahan suhteen on ollut vaikeuksia, koska toiminnan laajuuden muutokset tulevaisuudessa heijastuvat suunnittelutoimintaan nykyhetkellä.

2.3

Tarve-ennusteet

Perusennusteet

Väestö- ja autokantaennusteet

Tarveselvityksen perusennusteet ovat koko maata koskevinä seuraavat:

Väestön kasvu 1970 - 1985		
4.715.000 ... 5.070.000 as	kasvukerroin	1.08
henkilöautotiheyden kasvu		
1000 as. kohti 154 ... 315,	"	2.06
henkilöautokannan	"	2.22
pakettiautokannan	"	2.09
kuorma-autokannan	"	1.26
linja-autokannan	"	1.35

Myöhemmin valmistuneiden väestönlaskentatietojen ja tilastokeskuksen väestönkehityslaskelman perusteella ennakoitu väestönkasvu kaudella 1970 - 85 jäänee 1 %:iin. Tämän johdosta henkilöautokannan kasvu pienenisi n. 7 % eli arvoon 2.06, joten muutos kysyntäennusteisiin olisi merkitykseton.

Ennusteiden kehittäminen

Valtioneuvoston kanslian suunnitteluosastolla valmistellaan parhaillaan kasvukeskuspoliittisia tavoitteita ja niihin liittyviä väestösuunnitteita. Kun samalla parlamentaarisessa liikennekomiteassa tehdään liikennepoliittista ohjelmaa, lienee järkevintä ennen seuraavan alueellisen autotiheys- ja autokantaennusteen laatimista perustaa työryhmä pohtimaan, kuinka muuttuneet olosuhteet otetaan huomioon tulevassa ennusteessa. Työryhmä voisi koostua VNK:n suunnitteluosaston, liikenneministeriön ja/tai parlamentaarisen liikennekomitean sekä TVH:n edustajista.

Tiekohtaisia liikennemääräennusteita voidaan kehittää väestötietojen osalta käyttämällä yhteiskuntasuunnitelmissa valmisteltuja väestösuunnitteita. Väestöarvioiden erojen vaikutus on, kuten edellä todettiin verrattain pieni.

Yleiseen liikennelaskentaan perustuvaa ennustemenetelmää voidaan kehittää analysoimalla tieliikenteen alueittaista kasvua kaudella 1965 - 70.

Yleisennuste

Tienpitotoiminnan tarvetta tarkastellaan jäljempänä ensin kokonaisuutena tarkastelun pohjautuessa tienpidon tarveselvitykseen 1985 ja sen jälkeen yksityiskohtaisemmin eräiden keskeisten toimenpideryhmien osalta.

Tarveselvitys 1985

Tarveselvitys on pitkällä tähtäyksellä tehtävä selvitys tiestön palvelutasovaatimusten vaikutuksesta tielaitoksen kustannuksiin. Tarveselvitys perustuu vaihtoehtoisiin tavoitestandardeihin, joissa on liikennemäärien funktiona määriteltä vaadittava tien tekninen standardi ja muut palvelutasoon vaikuttavat ominaisuudet. Kustannustietojen avulla on laskettu tielaitoksen kokonaisrahoitustarve eri vaihtoehtojalla tavoitevuoteen mennessä. Tarveselvityksessä on käytetty kolmea vaihtoehtoista tavoitetasoa ja tavoiteajankohtaa 1985.

Lähtötiedot

Tarveselvityksen lähtökohtana on 1.1.1972 tilannetta vastaava yleisten teiden tieverkko. Tie- ja vesirakennushallituksessa sekä piirikonttoreissa tehtyjen tieverkkoselvitysten pohjalta on tieverkkoa täydennetty tietyillä vuoteen 1985 mennessä rakennettaviksi edellytetyillä uusilla tieosuuksilla. Näin täydennetty vuoden 1985 tavoitetieverkko on tarveselvitystä varten jaettu liikenteellisen merkityksen mukaan neljään tieluokkaan seuraavasti:

- I luokka: nykyistä valta- ja kantatieverkkoa vastaava tieverkko
- II luokka: kuntien keskustaajamat I luokan teihin ja ylempiin keskuksiin yhdistävät maantiet sekä tärkeimmät keskustaajamat toisiinsa yhdistävät maantiet
- III luokka: kuntien osa-alueita II- ja I luokan teihin yhdistävät maantiet
- IV luokka: nykyisiä paikallisteitä vastaavat tiet.

Liikennetietojen osalta perustuu tarveselvitys vuonna 1970 suoritettun yleisen liikennelaskennan kahden ensimmäisen laskentajakson tulosten perusteella laadittuun ennusteeseen vuodelle 1985. Ennuste on passiivinen kysyntäennuste, jossa liikenteen kasvukertoimet perustuvat suoraan alueen autokannan kasvukertoimiin, jotka puolestaan on laadittu väestöennusteiden ja tulotasoennusteiden pohjalta.

Tekeminen

Tarvearvion perusteet:

Rakentamistarpeen arviot perustuvat

- tiekohtaisiin liikenne- ja liikennöitävyys-tarkasteluihin nykyisellä tieverkolla
- aiemmin tehtyihin taajamien tieverkkoselvityksiin
- seutukaavaliittojen ja tielaitoksen laatimiin alueittaisiin tieverkkoselvityksiin
- moottoritieverkkosuunnitelmiin.

Parantamiskohteiden valinta on suoritettu vertaamalla nykytilanteen inventointitietoja ja vuodelle 1985 ennustettuja liikennemääriä hyväksyttävän standardin vaatimuksiin. Mikäli tieosan ominaisuudet eivät täytä ko. vaatimuksia, on tieosalle määritetty parantamistoimenpide suunnittelustandardin mukaisesti ja laskettu toimenpiteen vaatimat kustannukset kustannusstandardien perusteella. Hyväksyttävän standardin osalta on käytetty kolmea eri vaihtoehtoa (A, B, C), joten tuloksena on saatu kutakin standardia vastaava parantamistarve ja kustannukset. Selvityksessä sovelletut standardit on esitetty pääpiirteissään seuraavilla sivuilla.

Standardien väliset erot vaikuttavat siis pääasiassa kohteiden määrään, valitut kohteet parannetaan kaikki saman suunnittelustandardin mukaiseen laatutasoon.

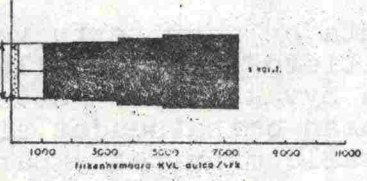
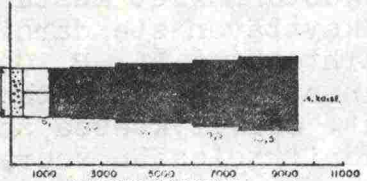
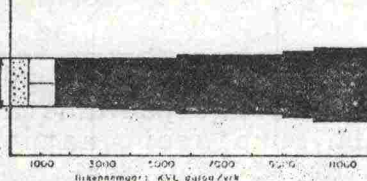

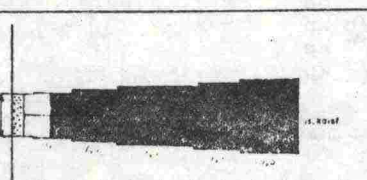
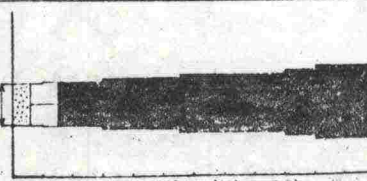
Suunnittelustandardi

Uusi poikkileikkaus valitaan seuraavasti:

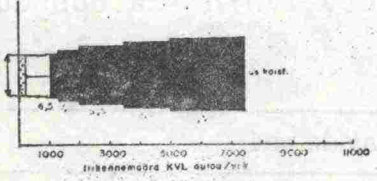
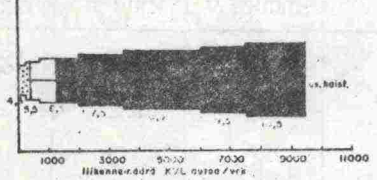
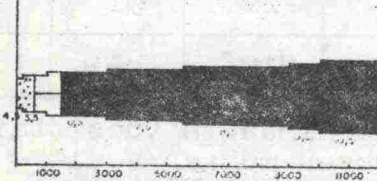
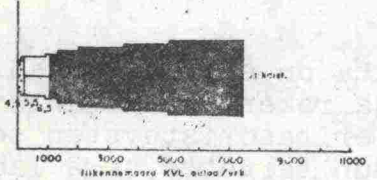
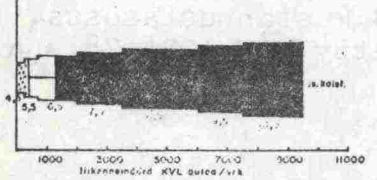
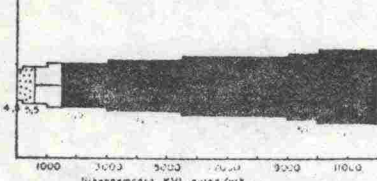
Liikenne KVL-85 autoa/vrk	Poikkil.
< 400	5.5 8s
> 400	6 8s
> 700	7 8s
> 1000	7/6 kp
> 2000	8/7 kp
> 3000	10/7 kp

Sovellettuja standardeja voidaan karkeasti luonnehtia seuraavasti:

Standardi A vastaa tieliikennetaloudellisten kannattavuuslaskelmien perusteella määriteltä palvelutasoa täydennettynä kuitenkin harkinnanvaraisilla minimivaatimuksilla.

Tie- luokka/ stan- dardi	Päällyste- ja leveysvaatimus <div> <div>sr</div> <div>ös</div> <div>kp</div> </div>	Nopeusvaatimukset		Kantavuusvaatimus (ei vaihtoehtoisia standardeja)		
		Tienopeus = turv. enimm. nopeus väh.	Nopeus arki- päivän ruuh- ka-aikana väh.			
I/A	le- veys min. 8 m 	80	65 111k.luokka C	Pääl- lyste	Liikenne KVL-85 rask./vrk	Kanta- vuusvaa- timus
				kp	< 300	≥ 1000
				kp	300 - 600	≥ 1300
				kp	> 600	≥ 1600
				ös		≥ 700
				sr		≥ 500
I/B	min 7 m 	70	55 111k.luokka D			
I/C	min 7 m 	70	50 111k.luokka E			
II/A	min 7 m 	70	-			
II/B	min 6 m 	60	-			
II/C	min 6 m 	50	-			

Kuva 3. Tarveselvityksen standardit I - II lk:n teille

Tie- luokka/ stan- dardi	Päällyste- ja leveysvaatimus <div> <div>sr</div> <div>ös</div> <div>kp</div> </div>	Nopeusvaatimukset		Kantavuusvaatimus
		Tienopeus = turv. enimm. nopeus väh.	Nopeus arki- päivän ruuh- ka-aikana väh.	
III/A	le- veys min 6 m 	-	-	
III/B		-	-	
III/C		-	-	
IV/A		-	-	
IV/B		-	-	
IV/C		-	-	

Kuva 4. Tarveselvityksen standardit III - IV lk:n teille

Standardi B on pyritty määrittelemään siten, että se vastaisi tiestöllä nykyisin keskimääräisesti vallitsevaa palvelutasoa.

Standardia C voitaneen pitää eräänlaisena minimistandardina.

Tarveselvityksen tulokset

Tarveselvityksen mukainen rakentamistarve on esitetty v. 1974 kustannustasossa koko maan osalta seuraavassa taulukossa. (Arvioitu indeksi 1974/71 = 1,35). Piireittäinen jakautuma on esitetty TVH:n taloussuunnitelmaehdotuksessa 1974-78.

	Standardi					
	A		B		C	
	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v
Tieluokka I	79	209	62	159	59	133
II	22	26	22	25	22	24
III	13	7	13	6	13	6
IV	91	22	91	22	91	22
Yht.	205	264	188	212	185	185

Taulukko 1. Teiden rakentamistarve keskimäärin vuosittain vv. 1972-85 tarveselvityksen mukaan v. 1974 kustannustasossa

Parantamistoimenpiteiden osalta on selvityksessä tarkasteltu teiden suuntauksen ja rakenteen parantamista, siltojen parantamistarvetta, eritasoristeysten sekä jalankulku- ja polkupyöriteiden tarvetta sekä lautta- paikkojen parantamistarvetta. Parantamiskohteiden vaatima investointitarve on esitetty koko maan osalta taulukoissa 2 - 3 vuoden 1974 kustannustasossa. Piireittäinen jakautuma on esitetty TSE 1974-78:ssa.

	Standardi					
	A		B		C	
	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v
Tieluokka I	53	64	29	37	25	32
II	370	233	193	108	94	61
III	279	102	87	39	40	21
IV	28	13	14	8	12	7
Yht.	730	412	323	192	171	121

Taulukko 2. Suuntauksen parantamistarve keskimäärin vuosittain vv. 1972-85 tarveselvityksen mukaan v. 1974 kustannustasossa

	Standardi					
	A		B		C	
	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v
Tieluokka I	229	95	136	44	126	37
II	340	68	252	51	221	44
III	641	93	213	37	98	21
IV	568	68	201	30	86	18
Yht.	1778	324	802	162	531	120

Taulukko 3. Rakenteen parantamistarve keskimäärin vuosittain vv. 1972-85 tarveselvityksen mukaan v. 1974 kustannustasossa

Yhteenvedona on jäljempänä esitetty tekemisen vuosikustannukset eri tavoitestandeilla.

	Standardi		
	A	B	C
1. Keskeneräisten töiden osuus kauden alussa	109	109	109
2. Rakentaminen (+ 2 % toimialan hallintokust.)	269	216	189
3. Parantaminen (+ 2 %) (sp+rp+sillat+rist.+jk+pp+lautat)	810	436	327
4. Keskeneräisten töiden osuus kauden lopussa	90	54	41
5. Suunnittelu	99	60	48
Tekeminen yhteensä	1377	875	714

Taulukko 4 Yleisten teiden tekemisen keskimääräiset vuotuiset kustannukset vv. 1972-85 tarveselvityksen mukaan v. 1974 kustannustasossa

Tarveselvityksen luotettavuus

Tärkeimmät teiden tekemisen tarveselvityksen luotettavuuteen vaikuttavat seikat ovat teiden luokittelussa (I - IV lk) käytetyt kriteerit, (henkilö)autokannan kasvuennuste sekä toimenpiteiden valinta- ja suunnittelustandardien taso ja niiden sisäiset suhteet.

Keskeisenä asiana on todettava myös se, että tarveselvityksellä on pyritty vain tätä tarkoitusta varten laadittujen toimenpiteiden valintastandardien avulla objektiivisesti mittaamaan tieinvestointien tarvetta alueittain ja toimenpideryhmittäin, kun taas käytännössä tiehankkeiden valinta suoritetaan olennaisesti väljempien ja yleisluonteisimpien kriteerien pohjalta ottaen huomioon alueelliset ja tieverkolliset näkökohdat, liikenneturvallisuus, työllisyys, tien kunto, liikennetaloudelliset laskelmat yms. tekijät. Tiehankkeiden valinta ei siis käytännössä ole läheskään siinä määrin sidottua pelkästään liikennemääriin kuin tarveselvityksessä on oletettu. Tästä johtuen on tarkoituksenmukaista toteuttaa sellaisiakin tiehankkeita, joita tarveselvityksen kaavamaisten kriteerien pohjalta ei tarvitsisi toteuttaa.

Koska teiden luokittelussa ei ole käytetty liikennemääräkriteerejä, on erityisesti II- ja III-luokan teiksi joissakin tapauksissa tullut hyvinkin vähäliskenteisiä teitä. Toisaalta saattaa erityisesti III- ja IV-luokkaan kuulua erittäin vilkkaasti liikennöityjä teitä, mikä ainakin osittain tai mahdollisesti kokonaankin kumoaa ensiksi mainitusta epäkohdasta kokonaisinvestointitarpeeseen aiheutuvan lisäyksen.

Valtiovarainministeriö on alustavassa kannanotossaan TVH:n TSE:een 1974-78 todennut tarveselvityksen puutteellisuudeksi sen, että liikenne-ennusteista ei ole esitetty vaihtoehtoja, jotka ottaisivat huomioon aktiivisen liikennepolitiikan vaikutuksen autoliikenteen kasvuun ja sitä kautta tieinvestointeihin. Yhden ainoan liikenne-ennusteen käyttämiseen päädyttiin useistakin syistä johtuen ja ennusteen on tällöin tietenkin oltava passiivinen, jotta se antaisi päätöksentekijöille informaatiota mm. autokannan kasvun rajoittamiseen tähtäävien toimenpiteiden tarpeellisuudesta.

Autokannan kasvun vaikutusta tieinvestointitarpeeseen voidaan kuitenkin arvioida jälkikäteenkin tyydyttävällä tarkkuudella. Tällöin on määräävänä tekijänä henkilöautokannan kasvu. Tarveselvityksessä käytetyn ennusteen mukaan on henkilöautokanta v. 1985 1.600.000 autoa, kun se v. 1974 on sekä ennusteen että tämän hetken tilanteen mukaan arvioituna noin 950.000 autoa. Mikäli liikennepoliittisin ja/tai verotuksellisin toimenpitein onnistutaan rajoittamaan henkilöautokannan kasvua niin, että kasvu vuodesta 1974 vuoteen 1985 on käytetyn passiivisen ennusteen osoittamaa

kasvua esimerkiksi kolmanneksen pienempi, saavutetaan tarveselvityksessä käytetyt vuoden 1985 liikennemäärät ilmeisesti vasta vuonna 1990. Tällöin pienenee investointitarve vastaavasti sellaisten toimenpiteiden osalta, joihin ryhdytään tarveselvityksen standardien mukaan erityisesti liikennemäärän ylittäessä tietyn rajan. Tämän tyyppiset toimenpiteet ajoittuisivat tällöin vuosien 1972-85 (14 v) sijasta vuosille 1972-90 (19 v).

Tarveselvityksen mukaan on vuotuinen teiden tekemisen aiheuttama määrärahatarve (tekeminen, suunnittelu, jakamattomat hallintokustannukset ja lunastus) v. 1974 kustannustasoon muunnettuna (arvioitu indeksi 1974/71 = 1,35) standardeilla A, B ja C 1530, 1010 ja 820 mmk/v. Tästä ovat selvästi liikennemäärästä riippumattomia kustannuksia erillisten siltojen ja jalankulku- ja polkupyöräteiden rakentamiskustannukset, lauttapaikoilla suoritettavat investoinnit sekä keskeneräisten töiden osuus kauden alussa, yhteensä A, B ja C standardeilla 155, 168 ja 172 mmk/v. Lisäksi on osa tarveselvityksen standardien määrittämisestä toimenpiteistä sellaisia, jotka eivät riipu liikennemäärästä, vaan tien (toiminnallisesta) luokasta. Näitä ovat pääteiden (I lk) ja kuntien keskustajamien pääteihin yhdistävien maanteiden (II lk) leveys- ja tienopeusvaatimusten edellyttämät toimenpiteet, jotka aiheuttavat varovaisen arvion mukaan standardeilla A, B ja C 60, 40 ja 30 mmk/v investointitarpeen. Liikenteen kasvusta riippumattomaan investointitarpeeseen on luettava myös ne toimenpiteet, jotka standardien mukaan olisivat olleet tarpeen jo vuoden 1972 liikennemäärillä. Tämän jälkeensääneisyyden on jo v. 1968 arvioitu lähinnä B-standardin tason mukaan olleen (v. 1974 rahassa) 3,5 mrd markkaa. Sen jälkeen tapahtunut kehitys osoittaa, että jälkeensääneisyys ei ole ainakaan vähentynyt. Tarkempien selvitysten puuttuessa on kuitenkin syytä käyttää jälkeensääneisyytenä B-standardiin verrattuna v. 1972 varovaisista arviota 2 mrd markkaa ja C-standardiin verrattuna 1 mrd markkaa. A-standardin edellyttämä investointitarve vastaa erityisesti öljysorastamisen alhaisen liikennemäärärajan vuoksi siinä määrin korkeata tasoa, että 3,5 mrd mk:n jälkeensääneisyyttä A-standardiin verrattuna voidaan vielä pitää varovaisena arviona. Vuotta kohti laskettuna ovat em. luvut A-, B- ja C-standardilla 250, 140 ja 70 mmk.

Yhteenvetona ovat edellisten laskelmien tulokset seuraavat:

	Standardi		
	A	B	C
Liikenteen kasvusta riippumattomat kustannukset (vähintään)	460	350	270
Liikenteen kasvusta riippuvat kustannukset (enintään)	1070	660	550
Investointien kustannukset yht. mmk/v	1530	1010	820

Mikäli liikenteen kasvu ajalla 1974-85 olisi vain 2/3 tarveselvityksessä oletetusta, olisi edellisessä taulukossa esitetty liikenteen kasvusta riippuva osuus kustannuksista 14/19 siinä oletetusta, jolloin päädytään seuraaviin lukuihin (mmk/v):

	A	Standardi B	C
Tarveselvityksen liikenne-ennus- teen mukainen investointitarve	1530	1010	820
Investointitarve liikenteen kasvun ollessa 2/3 oletetusta	1250	840	680
Vähennys mmk/v	280	170	140
Vähennys %	18	17	17

Kun vielä otetaan huomioon se edellä mainittu tosiasia, että tiehankkeiden toteuttamisesta käytännössä päätettäessä ovat monet muut näkökohdat yhtä tärkeitä kuin liikennemäärä, on investointitarve edellä esitettyäkin vähäisemmässä määrin riippuvainen liikenteen kasvusta.

Kolmas tarveselvityksen luotettavuuteen vaikuttava tekijä on käytettyjen toimenpiteiden valintastandardien ja suunnittelustandardien tasoon, rakenteeseen ja siinä suhteisiin sisältyvä harkinnanvaraisuus. Vaikka ko. standardien laadinnassa on käytettykin apuna liikennetaloudellisia laskelmia, on standardeja laadittaessa jouduttu käyttämään arviointeja, joihin pakostakin sisältyy jonkinasteinen tiepoliittinen kannanotto. Erityisesti A-standardi poikkeaa B- ja C-standardeista siinä suhteessa, että vähäliikenteisten teiden osuus koko parantamistarpeesta on huomattavan suuri johtuen mm. alhaisesta öljysorastamisen liikennemäärärajasta (200 autoa/vrk). Tästä johtuen on A-standardin mukainen kokonaisparantamistarve suuri B- ja C-standardeihin verrattuna.

Kunnossapito

Kunnossapidon tarveselvitystä laadittaessa ei ollut vielä käytettävissä kunnossapidon laatu- ja määrästandardeja. Kunnossapitokustannukset on laskettu lähtien vuodelle 1972 laadituista tavoitebudjeteista ottaen huomioon tieverkossa ja liikennemäärissä tapahtuvat muutokset selvityksen ajanjaksolla. Palvelutason osalta selvitys perustuu nykyisen keskimääräisen tason säilyttämistavoitteeseen.

Päällysteiden uusimistarpeen arviot ovat päällysteiden kestoajan ja ennustettujen liikennemäärien perusteella laskettuja keskimääräisiä arvoja.

Päällysteen kesto aika saadaan seuraavasta taulukosta

Tie	Liikenne KVL-autoa/vrk					
	<400	400-1200	1200-2300	2300-4000	4000-8000	>8000
Mo					6	5
2-kaist.						
-kp	11	9	7	6	5	4
-bls	8	6	5	4		
-ös	9	7	5	4		

Päällysteiden uusimiskustannukset

Moottoritiet	200 000 mk/km
2-kaistaiset	
- kestopäällystetyt tiet	90 000 mk/km
- bitumiliuossoratiet	25 000 mk/km
- öljysoratiet	17 000 mk/km

Kunnossapidon kustannustarve on esitetty keskimäärin vuotta kohti v. 1974 kustannustasossa taulukossa 5.

	Standardi					
	A	B	C			
	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v	km/v	mmk/v
Jatkuva kunnossapito		310		327		335
Päällysteiden uusiminen						
- kestopäällysteiden uusiminen	1950	250	1830	235	1780	228
- bls- ja ös-päällysteiden uusiminen	3050	75	2500	62	2240	56
Kunnossapito yht.		635		624		619

Taulukko 5. Yleisten teiden keskimääräiset vuotuiset kunnossapitokustannukset vv. 1972-85 tarveselvityksen mukaan v. 1974 kustannustasossa.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että korkeamman standardin käyttäminen teiden tekemisen kohteita valittaessa vähentäisi jatkuvan kunnossapidon kustannuksia, mutta toisaalta lisääisi edellistä enemmän päällysteiden uusimiskustannuksia. Kaiken kaikkiaan vaikuttaa teiden tekemisen kohteiden valintastandardi kunnossapitokustannuksiin niin vähän, että erot ovat laskenta- ja arviointitarkkuuden rajoissa.

Tarveselvityksen luotettavuus kunnossapidon osalta

Tarveselvitys antaa varsin vähän tietoa kunnossapidon kehityksestä vuoteen 1985 johtuen mm. epävarmoista lähtötiedoista ja karkeista laskentamenetelmistä. Päällysteiden uusimistarve tulee riippumaan merkittävästi nastarenkaiden käytölle asetettavista rajoituksista ja nyt tehtävien kestopäällysteiden entistä paremmasta kulutuskestävyydestä. Muun varsinaisen kunnossapidon osalta vaikuttaa liikenteen ja tiepituuksien kasvu kustannuksia lisäävästi, mutta toisaalta teiden parantaminen kustannuksia vähentävästi. Kehityssuuntaa koskevat arvioinnit on tehtävä jäljempänä esitetyn kunnossapidon vaihtoehdon 1 (= standardien mukainen) pohjalta, joka antaa huomattavasti luotettavampaa tietoa kuin tarveselvitys, vaikka tosin lyhyemmältä jaksolta.

Osaennusteet

Kunnossapidon tarve-ennuste 1973-79

Tiepituuksien kehitysennuste on esitetty seuraavassa taulukossa päällystetyypeittäin ja kunnossapitoluokittain. Näiden tietojen perusteella on laskettavissa kunnossapitotarpeen kehitys. Ennuste perustuu teiden tekemisen toimenpideohjelmaan (vaihtoehto 2) ja on kunnossapidon tarpeita ajatellen riittävän luotettava.

KPTO luokka	Päällyste KVL autoa/vrk	1973 km	1979 km
	Kestopäällysteet		
1.	2-ajorataiset	163	330
2.	> 6001	686	1480
3.	1501 - 6000	4430	5890
4.	501 - 1500	3915	4600
5.	201 - 500	311	570
6.	101 - 200	30	60
7.	- 100	5	10
Yht.		9540	12940
	Ös- ja Bls-tiet		
3.	1501 - 6000	577	680
4.	501 - 1500	5955	7800
5.	201 - 500	7082	8580
6.	101 - 200	2072	2520
7.	- 100	747	420
Yht.		16433	20000
	Sr-tiet		
3.	1501 - 6000	71	20
4.	501 - 1500	2200	1360
5.	201 - 500	14278	13600
6.	101 - 200	14737	15650
7.	- 100	15949	11870
Yht.		47235	42500
Teitä yhteensä		73208	75440

Taulukko 6. Kunnossapidettävät tiepituudet vuosina 1973 ja 1979

Liikenneturvallisuus

Yleisillä teillä tapahtuu noin 30...40 % kaikista liikenneonnettomuuksista. Henkilövaurioihin johtaneista liikenneonnettomuuksista tapahtuu kuitenkin noin 50...60 % ja kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista noin 70 % yleisillä teillä. Vakavimmat liikenneonnettomuudet keskittyvät siis selvästi yleisille teille.

Yleisesti arvioiden tielaitoksen mahdollisuudet parantaa erilaisin toimenpitein liikenneturvallisuutta ovat hyvät. Tielaitoksen käyttämät keinot kohdistuvat pääasiassa vain yhteen liikenneturvallisuuden osatekijään liikenneympäristöön, mutta samalla ne kohdistuvat myös liikenneonnettomuuksien vakavimpaan ryhmään, yleisillä teillä tapahtuviin liikenneonnettomuuksiin.

Liikenneturvallisuustyön keinoja sekä tielaitoksen mahdollisuuksia parantaa liikenneturvallisuutta, on lähemmin käsitelty taloussuunnitelman yhteydessä laaditussa erityisselvityksessä. Kyseisessä selvityksessä on esitetty oheinen inventointi liikenneympäristön parantamistarpeesta. Liikenneministeriön pyytämä hankekohtainen ohjelma on parhaillaan laadittavana.

Inventointitulosten mukaisten toimenpiteiden toteuttaminen maksaisi nykyisen hintatason mukaan noin 720 mmk. Tällä investoinnilla saavutettaisiin nykyisiin onnettomuusmääriin verrattuna noin 1000:n henkilövahinko-onnettomuuden ja noin 150 kuolemantapauksen säästö tieliikenteessä vuosittain. Tämä merkitsisi henkilövahinko-onnettomuuksien osalta noin 5...15 %:n ja kuolemantapausten osalta noin 10...20 %:n vähennystä koko maan liikenneonnettomuuksiin (yleisillä teillä vastaavasti noin 15...25 %:n vähennystä kaikissa onnettomuusryhmissä).

Liikenneturvallisuushankkeiden tarpeen inventointi on kriteereiltään valittu sellaiseksi, että sen määrittelyjen hankkeiden toteuttaminen 1980-luvun alkupuolelle mennessä voitaisiin ottaa realistiseksi tavoitteeksi.

Eri toimenpideryhmien keskinäistä laajuutta tullaan vielä tarkistamaan siten, että laadittava ohjelma olisi tehokkuudeltaan (= säästö onnettomuuskustannuksissa / investointi) mahdollisimman hyvä.

Selvityksen mukaisten liikenneturvallisuuskohteiden toteuttaminen lisää vuotuisia kunnossapitokustannuksia n. 10 mmk.

Taulukko 7. YHTEENVETO LIIKENNEMÄÄRISTÖN VÄHENTÄMISELLE VAIKUTTAVISTA TOIMENPITEISTÄ, NIIDEN KUSTANNUK-
SISTA JA VAIRUTOKSISTA

Toimenpiteiden tarkoitus	Toimenpiteiden raja- aus	Toimenpiteiden laatu ja määrä	Arvio kustannuksista Yksikkökust. kok.kust.		Arvio vaikutuk- sesta liikenne- turvallisuuteen
Kevyen liikenteen turvallisuuden parantaminen	Tieosat, joilla tapahtuu jk+pp-onnettomuuksia ≥ 0.4 onn./km v.	-Erillisten valaistusten jk+pp-väylä- en rakentami- nen n. 1200 km -Alikulkukäy- tävien raken- taminen n. 1200 kpl	150 000 mk	180 mmk ¹⁾	Vähentää onnetto- muuksien määrää noin 80 % ko. tien- kohdissa, mikä mer- kitsee vuodessa noin 500 henkilö- vahinko-onnetto- muutta ja 80 kuol- lutta nykyistä vä- hemmän.
			Yhteensä	n. 300 mmk	
Yleisten teiden liittymien tur- vallisuuden pa- rantaminen	328 onnettomuus- altista liittymää, joissa ta- pahtuu ≥ 1.5 onn./v.	-Eritasoliittymien rakenta- minen, 30 liittymää -Liittymien ka- navointi pää- suunnassa, 200 liittymää -Vähäisemmät rakenteelli- set parannus- toimenpiteet, 100 liittymää -Valaistus, 200 liittymää	2000 000 mk 120 000 mk 40 000 mk 40 000 mk	60 mmk 24 mmk 4 mmk 8 mmk ²⁾	Vähentää onnetto- muuksien määrää ko. liittymissä noin 40 %, mikä merkit- see vuodessa noin 150 henkilövahin- ko-onnettomuutta ja 15 kuollutta ny- kyistä vähemmän.
			Yhteensä	n. 95 mmk	
Yksityistieliit- tymäonnettomuuk- sien vähentäminen	Tieosat valta- ja kantateillä, joilla yksityis- teiden liittymä- mättiäisyys ≥ 4 liitt./km	-Yksityistei- den ja niiden liittymien järjestely n. 2000:n päätie- kilometrin matkalla	50 000 mk	100 mmk	Vähentää ko. onnet- tomuuksien määrää järjestelyn alai- silla tieosilla noin 50 %, mikä merkitsee vuodessa noin 125 henkilöva- hinko-onnettomuutta ja 10 kuollutta ny- kyistä vähemmän.
			Yhteensä	n. 100 mmk	

Toimenpiteiden tarkoitus	Toimenpiteiden raja	Toimenpiteiden laatu ja määrä	Arvio kustannuksista Yksikkökust. kok.kust.		Arvio vaikutuksesta liikenneturvallisuuteen
Yleisten teiden ja rautateiden tasoristeysten turvallisuuden parantaminen	Tärkeimpien teiden tasoristeukset ja onnettomuusaltteimmat tasoristeukset muulla tieverkollla, kriteereinä tie- ja rautatieliikenteen määrä, onnettomuusmäärät sekä risteysten geometria ja näkemäolosuhteet	-Tasoristeysten muuttaminen eritasoristeyksiksi, 15 risteystä -Puolipuomilaitosten rakentaminen, 100 risteystä	500 000 mk	7.5 mmk	Vähentää yleisten teiden tasoristeysten onnettomuuksien määrää noin 50 %, mikä merkitsee vuodessa noin 25 henkilövahinko-onnettomuutta ja 10 kuollutta nykyistä vähemmän.
			Yhteensä n. 15 mmk		
Kapeiden tieosien turvallisuuden parantaminen	Ne päätieverkon osat, joilla ei ole 1,5 m:n piennarta ja joiden KVL \geq 5000 autoa/vrk	-Päällystettyjen 1,5 m:n pientareiden rakentaminen n. 300 km	150 000 mk	45 mmk	Vähentää ko. tieosilla tapahtuvien onnettomuuksien määrää noin 20 %, mikä merkitsee vuodessa noin 65 henkilövahinko-onnettomuutta ja 10 kuollutta nykyistä vähemmän.
			Yhteensä n. 45 mmk		
Pimeän ja hämärän ajan liikenteen turvallisuuden parantaminen	-Moottoritieosuudet, joiden KVL \geq 25000 autoa/vrk. -Päätieverkon tieosuudet, joilla KVL \geq 4000 autoa/vrk. -Taajamien sisääntulotiet	Tievalaistus n. 400 km	Moottoritiet: 250 000 mk 2-kaistaiset tiet: 35 000 mk	15 mmk ³⁾	Vähentää valaistusten tieosien onnettomuuksien määrää noin 10 %, mikä merkitsee vuodessa noin 40 henkilövahinko-onnettomuutta ja 5 kuollutta nykyistä vähemmän.
			Yhteensä n. 15 mmk		
Taajama-alueiden liikenneturvallisuuden parantaminen	Kuntakeskustaajamat, joissa taapahuu vähintään 6 henkilövaurioihin johtanutta onnettomuutta vuodessa	Ohikulkutien rakentaminen 15:lle taajamalle, n. 100 km uutta tietä	900 000 mk	90 mmk	Vähentää ko. taajamien liikenneonnettomuuksien määrää noin 30 %, mikä merkitsee vuodessa n. 85 henkilövahinko-onnettomuutta ja 10 kuollutta nykyistä vähemmän yleisillä teillä ⁴⁾ .
			Yhteensä n. 90 mmk		

Toimenpiteiden tarkoitus	Toimenpiteiden raja	Toimenpiteiden laatu ja määrä	Arvio kustannuksista Yksikkökust. kok.kust.	Arvio vaikutuksesta liikenne- turvallisuuteen
Liikenneturvallisuuden parantaminen yleisesti	Koko yleinen tieverkko	<ul style="list-style-type: none"> -Tien geometrian, poikkileikkauksen ja näkemien tai merkkien parantaminen ajoneuvoliikenteen linjaonnettomuuksien kasaantumispisteissä -Ajoinmerkkien mahdollisimman tehokas kunnossapito ja viitoituksen parantaminen -Reunapaalujen käyttöön otto tärkeimmillä teillä -Tietyömaiden merkkien uusiminen -Kaiteiden osittainen uusiminen -Levähdys- ja pysäköintialueiden lisääminen sekä nousukaistojen rakentaminen -Tien päällystäminen nykyistä turvallisimmalla päällysteillä (kitka- ja valon heijastusominaisuudet) -Linja-autopysäkkien järjestämisen nykyistä turvallisemmiksi -Mainosten ja häiritsevien valonlähteiden poistaminen teiden varsilta 		Lisäävät yleisen tieverkon turvallisuutta. Onnettomuusmäärien vähenemistä on vaikea arvioida.

Toimenpiteiden tarkoitus	Toimenpiteiden rajaus	Toimenpiteiden laatu ja määrä	Arvio kustannuksista Yksikkökust. kok.kust.	Arvio vaikutuk- sesta liikenne- turvallisuuteen
-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	---

-Eläinten yli-
tyspalkkojen
tarkka merkit-
seminen

-Tiealueen
muokkaus
"pehmeäksi"
poistamalla
sivusteet,
loiventamal-
la luiskia
ja siirtämäl-
lä kallio-
leikkauksia
kauemmaksi
tieltä

-Hätäpuhelin-
verkoston
luominen
tärkeimmille
teille

kokonais-
arvio 60 mmk

Yhteensä n. 60 mmk

- 1) Kevyen liikenteen väylien valaistuksen käyttökustannukset ovat n. 2 mmk/v. Nykyisin kunnat ovat hoitaneet käyttökustannukset
- 2) Käyttökustannukset n. 1 mmk/v.
- 3) Käyttökustannukset n. 3 mmk/v.
- 4) Toimenpide vaikuttaa yleisellä tieverkolla tapahtuvien onnettomuuksien lisäksi myös taajamien yksityisteiden ja rakennuskaavateiden onnettomuuksiin.

Julkisen liikenteen järjestelyt

Järjestelyistä on laadittu liikenneministeriön pyytämä erityisselvitys, jossa asiaa käsitellään laajemmin.

Julkisen liikenteen kaistat ja julkista liikennettä suosivat opastusjärjestelyt tulevat yleensä kysymykseen taajamien keskusta-alueilla, joiden katuverkko on kuntien hoidossa. Ainoa yleisillä teillä suunnittelukautena oleva kohde on välin Lauttasaari-Otaniemi varustaminen lisäkaistoin.

Linja-autopysäkit on tähän mennessä rakennettu kaikille valta- ja kantateille. Alempiasteisella verkolla on pysäkkejä rakennettu teiden rakentamis- ja parantamistöiden yhteydessä sekä lisäksi paikallisten tarpeiden mukaan. Lisätarve on arvioitu 4000 pysäkiksi v. 1979 mennessä. Kustannukset ovat n. 12 mmk.

Pysäkkien yhteydessä tarvittavat kevyen liikenteen järjestelyt sisältyvät liikenneturvallisuusselvitykseen.

Ruuhkautuvat tiet

Oman erikoisongelmansa muodostavat sellaiset tieosuudet, joilla kaksikaistaisen tien välityskyky ei riitä. Tällöin joudutaan etsimään muita ratkaisuja. Ratkaisumahdollisuudet vaihtelevat vanhan sekaliikennetien leventämisestä nelikaistaiseksi moottoritien rakentamiseen.

Tarveselvitys 1985:ssä saatiin käytettyjen standardien perusteella ja osaksi myös tieverkkosuunnittelua apuna käyttäen seuraavat moottoriteiden, moottoriliikenneteiden ja neli- tai useampikaistaisen teiden suoritteet ja kustannukset. Kohta "rakenteen parantaminen" sisältää osaksi myös kaistojen lisäämistä jo nykyisin useampikaistaisille teille.

Tarveselvitys 1985

Mo + mol + 4-kaist.

1972-1985

	r	sp	rp	yht.
A km	790	260	130	1190
mmk	2700	900	350	3950
B km	580	180	60	820
mmk	2050	650	200	2900
C km	520	140	40	700
mmk	1650	500	150	2300

Ruuhkautuvat tiet voidaan jakaa kahteen ryhmään

1. Valtakunnalliset tiet sekä näiden yhteydet kaupunkialueiden sisäiseen verkkoon
2. Seudulliset tiet, jotka palvelevat pääasiassa lyhytmatkaista ja paikallista liikennettä.

Tarveselvityksen valmistumisen jälkeen on tieverkkosuunnittelussa kehitelty edelleen lähinnä standardin C pohjalta valtakunnallisten teiden verkkoa ja päädytty v. 1985 tilanteessa moottoriliikenneteiden osalta oheisen kuvan 5 mukaiseen verkkoon, jonka pituus on 780 km, josta 1.1.1973 oli valmiina 140 km. Vuoden 2000 tilanteessa on vastaavin perustein laaditun verkon pituus 1120 km.

Valtakunnallisten teiden osalta on laadittu liikenneministeriön pyytämä erityisselvitys, jossa yksityiskohtaisesti tarkastellaan tarvittavaa moottori- ja moottoriliikennetieverkkoa, ratkaisujen valintaperusteita ja kohteiden ajoitusta.

KUVA 5

TARVESELVITYKSEN MUKAINEN
MOOTTORIVÄYLÄVERKKO

V. 1985

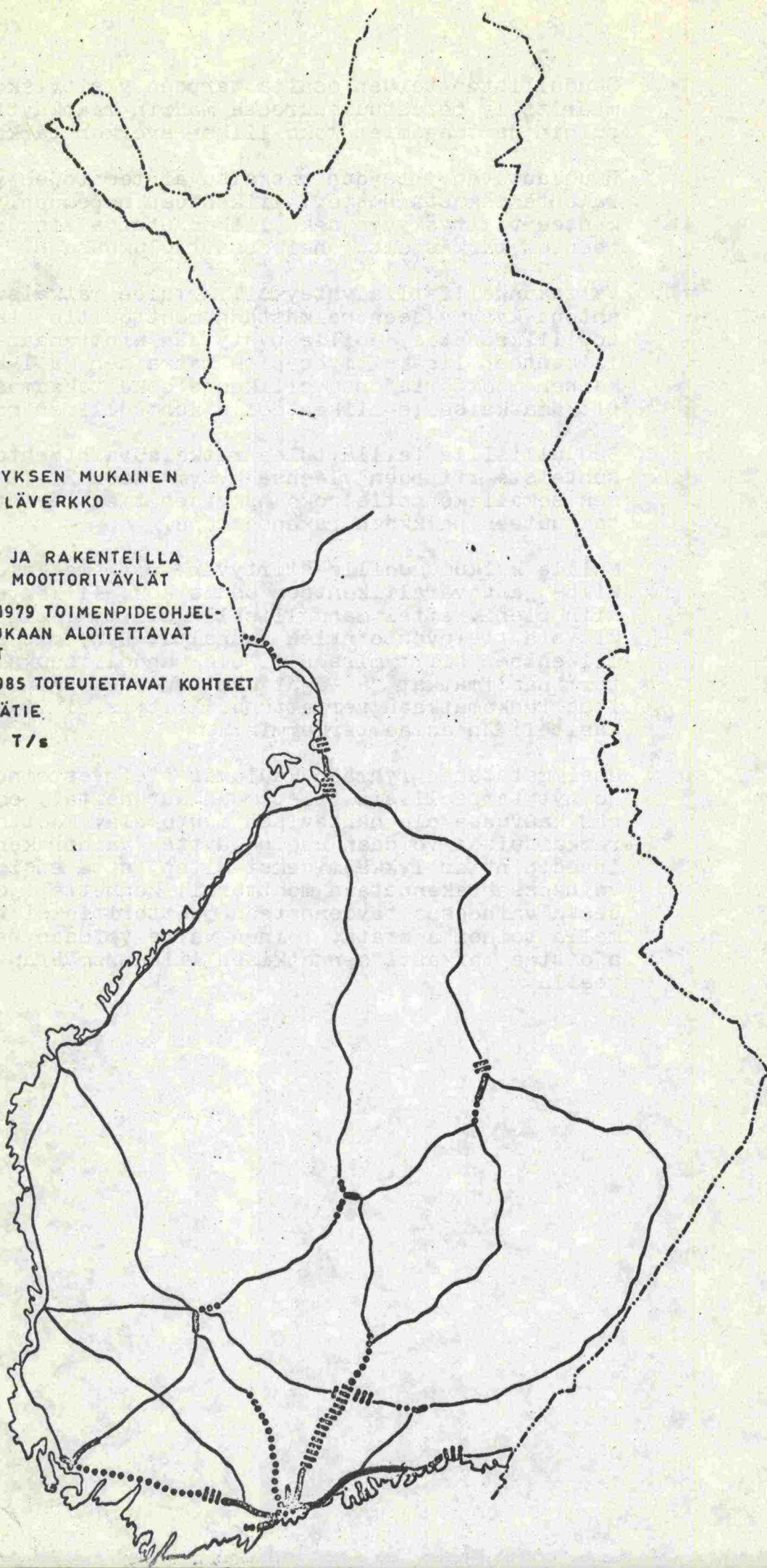
— VALMIIT JA RAKENTEILLA
OLEVAT MOOTTORIVÄYLÄT

||||| 1975 - 1979 TOIMENPIDEOHJEL-
MAN MUKAAN ALOITETTAVAT
KOhteET

.....1980 - 1985 TOTEUTETTAVAT KOhteET

— I LK PÄÄTIE

1:4 000 000 T/s



Seudullisten teiden osalta tarpeen yksityiskohtainen määrittely perustuu suuressa määrin maankäyttöratkaisuihin ja taajamien koko liikenneverkon tarkasteluun.

Ruuhkautuvan yhteyden ratkaisuvaihtoehtojen valintaa rakentamiskustannusten, liikenteen nopeuden ja liikenteenvälityskyvyn sekä liikenneturvallisuuden suhteen on tarkasteltu oheisessa taulukossa 8.

Valtakunnallisilla yhteyksillä tulee ratkaisuvaihtoehtona kysymykseen pelkästään moottoritie- tai moottoriliikennetie, joilla pystytään erottamaan kevyen liikenteen lisäksi myös pitkämatkainen ja lyhytmatkainen moottoriajoneuvoliikenne sekä takaamaan siten pitkämatkaiselle liikenteelle kohtuullinen nopeus.

Seudullisilla teillä tulee ratkaisuvaihtoehtona olosuhteista riippuen yleensä kysymykseen 2 + 2 kaistainen sekaliikennetie joko nykyisen tien leventämisenä tai uuteen paikkaan rakennettuna.

Muille kulkumuodoille siirtyvän pitkämatkaisen henkilö- ja tavaraliikenteen osuus koko liikenteestä on niin pieni, ettei mahdollisella siirtymisellä ole merkitystä tieinvestointien kannalta. Lyhytmatkaisen liikenteen siirtymiseen ei ole mahdollisuuksia, koska terminaalimatkat ja -ajat ovat suhteettoman pitkiä itse runkomatkaan verrattuna. Erityisselvityksessä käsitellään asiaa tarkemmin.

Useimmat tähän ryhmään kuuluvat tieinvestoinnit ovat jo nyt tarpeellisia (tiet ruuhkautuneita), eikä kysynnän kasvussa ole nähtävissä muutoksia. Moottoritieratkaisuissa voidaan usein käyttää vaiherakentamista investointien lykkäämiseksi siten, että ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan moottoriliikennetie, joka toisessa vaiheessa täydennetään moottoritieksi rakentamalla toinen ajorata. Toinen vaihe voidaan tällöin ajoittaa tarkasti senhetkisen liikennemäärän perusteella.

TAULUKKO 8

Eri tievaihtoehtojen rakentamiskustannukset, liikenteenvälityskyky ja liikenneturvallisuus

(Uutta tietä ja edelleen käyttöön jäävää vanhaa tietä on tarkasteltu liikenteenvälityskyvyn ja onnettomuusmäärien suhteen yhtenä kokonaisuutena)

Ratkaisuvaihtoehto			Rakentamiskustannukset mmk/km saatu v.-72 laadituista taulukoista			Liikenteenvälityskyky autoa/h (13% rask. ajon.)	Lisävalityskyky autoa/h	Lisävalityskyvyn hintaindeksi	Keskimääräinen lii- kenteen nopeus km/h		Henkilövahingot 100 km:n osuu- della vuodessa						
N:o	Kaistojen lukum.	Väylien tyypit	Rak.kust. ilman tiejärj. kust.	Tiejärj. kust.	Rak.kust. yhteensä				Huippuliikenteen aikana	KVL-liikenteen aikana	Liikennemäärä ajon./vrk	Onn. aste	Kuolleita kpl/v/ 100 km		Onn. aste	Loukkaant. kpl/v/ 100 km	
													1)	Väylä		Yht.	2)
1	1+1	Nyk. sekaliikennetie	-	-	-	1550	1900	143	40-50	70	6000	7.5	17	33	64	140	300
	1+1	Uusi moott.liik.tie.	1.5	0.4	1.9	1900			70	100	9000	5.0	16		50	160	
2	2+2	Nyk. sekaliikennetie lev. 2+2 kaistaiseksi sekaliik.tieksi	1.2	0.6	1.8	3000	1450	177	50-55	60-65	15000	8.0	44	44	70	380	380
3	1+1	Nyk. sekaliikennetie	-	-	-	1550	3000	133	40-50	70	6000	7.5	17	43	64	140	370
	2+2	Uusi sekaliik.tie	2.5	0.3	2.8	3000			50-55	60-65	9000	8.0	26		70	230	
4	1+1	Nyk. sekaliikennetie	-	-	-	1550	5000	100	40-50	70	3000	7.5	8	18	64	70	190
	2+2	Uusi moottoritie	3.0	0.5	3.5	5000			75	100	12000	2.3	10		28	120	

1) Kuolleita/100 milj. ajoneuvokm

2) Loukkaantuneita/100 milj. ajoneuvokm

Onnettomuusasteet perustuvat vuoden 1971 onnettomuustilastoihin

Raskas tieverkko

Nykytilanne

Vuoden 1971 akselipainotutkimuksen alustavista tuloksista saadaan kuva ylipainojen esiintymisestä tieverkolla.

	Keskim. kokonais- paino	Sallittu kokonais- paino	Tyhjiä %	Sallitut painot ylittäviä %	Erikois- lupia tie- liikenteelle %
Linja-auto	10 000	11 950	6	6	-
Kuorma-auto ilman perä- vaunua	9 300	12 100	39	21	1
Kuorma-auto puoliperä- vaunulla	20 700	25 200	28	32	8
Kuorma-auto täysperä- vaunulla	26 000	31 400	36	40	18
Paketti- auto	1 600	2 030			-

Taulukko 9. Ylipainojen esiintyminen tieverkolla

Ylipainoja esiintyi eniten valta- ja kantateillä, mutta varsinkin puutavarakuljetuksissa myös muulla tieverkolla.

Osa ylikuormista on kuitenkin täysin laillisia. Näin on, jos

- 1) kuljetetaan puutavara- tai maanrakennusaineita, joskus myös nestemäisiä polttoaineita, joiden maksimikuorma on ilmoitettu tilavuusmitoissa.
- 2) ajoneuvolla on erikoislupa, jolle korotetaan suurinta sallittua kokonaispainoa akselipainoa korottamatta
- 3) ajoneuville on muu erikoislupa
- 4) ajoneuvo toimii tvh:n maansiirtotyömaiden kuljetustehtävissä.

VALTA-JA KANTATIEKARTTA

Raskaan tieverkon siltatilaranne

1973-06-11

Ensimmäinen vaihe
Pituus n. 2410 km

TVH.

VALTA-JA KANTATIEKARTTA

Raskaan tieverkon siltatilaranne

1973-06-11

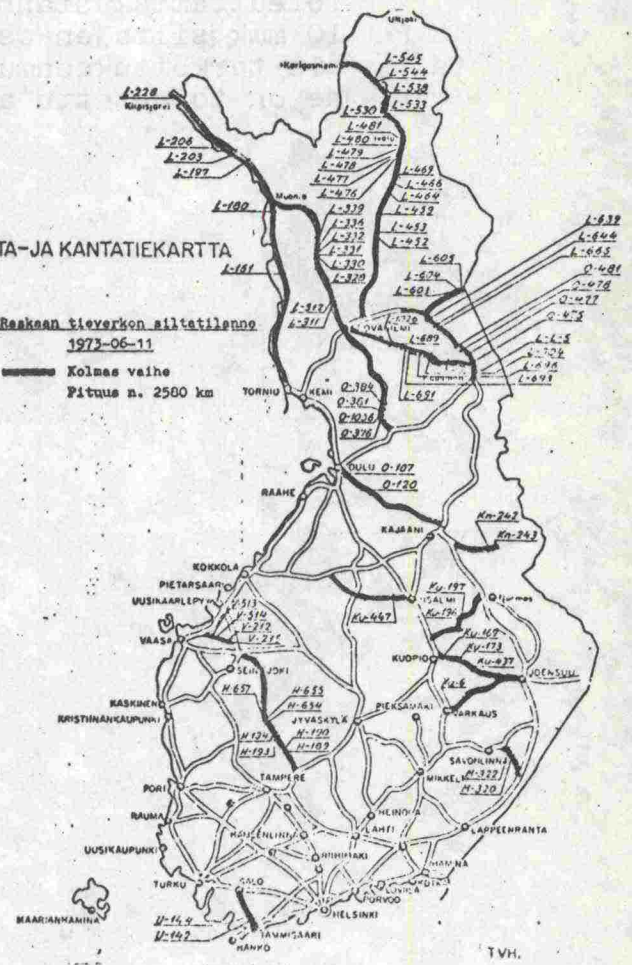
Toinen vaihe
Pituus n. 5090 km

TVH.

VALTA-JA KANTATIEKARTTA

Raskaan tieverkon siltatilaranne

1973-06-11

Kolmas vaihe
Pituus n. 2500 km

TVH.

Kuva 6. Raskaan tieverkon I, II ja III vaihe

Nykyinen kalusto sallii 10/16 t akselipainot, osittain jopa 13/20 t. Alikuormien esiintymiseen vaikuttaa osittain myös se, että kuljetuseristä ei saada haluttua kuormaa tai ajoneuvon kuormatilan koko asettaa rajoituksia.

Vaikutus tiestöön

Uudet ja parannettavat tiet ja sillat on mitoitettu jo vuonna 1964 annettujen normaalimääräysten mukaan korotetuille akselipainoille. Vanhojenkaan teiden osalta eivät ylipainot aiheuta äkillisiä seurauksia, vaan lyhentävät tien kestoikää. Suurin rajoitus akselipainojen korottamiselle ovatkin heikot sillat, joita akselipainotoimikunnan v. 1967 julkaisemassa mietinnössä määritellyn raskaan tieverkon eri vaiheilla on seuraavasti

Heikkoja siltoja

I vaihe	2 410 km	3 kpl
II vaihe	5 090 km	12 kpl
III vaihe	2 580 km	81 kpl

Kantavuudeltaan heikkoja siltoja on myös raskaan liikenteen verkolta kaupunkeihin johtavilla yhdysteillä, jotka ovat kuntien hoidossa.

Toteuttamiskustannukset ovat kokonaisuudessaan n. 10 mmk siltojen osalta. Kaikkia siltoja ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista parantaa erillisinä, vaan ne on toteutettu ao. tieosaa parannettaessa.

3. TOIMINTASUUNNITELMAT

3.1 Toiminnan tavoitteet

Yleistavoitteet

Teiden tekemisen yleistavoitteeksi vuodelle 1985 on valittu alla esitetyt tarveselvityksessä käytetyt standardit. Standardien valinnassa on oletettu, että työllisyydessä ja sen hoidossa samoin kuin kehitysaluepolitiikassa ei tapahdu voimakkaita muutoksia.

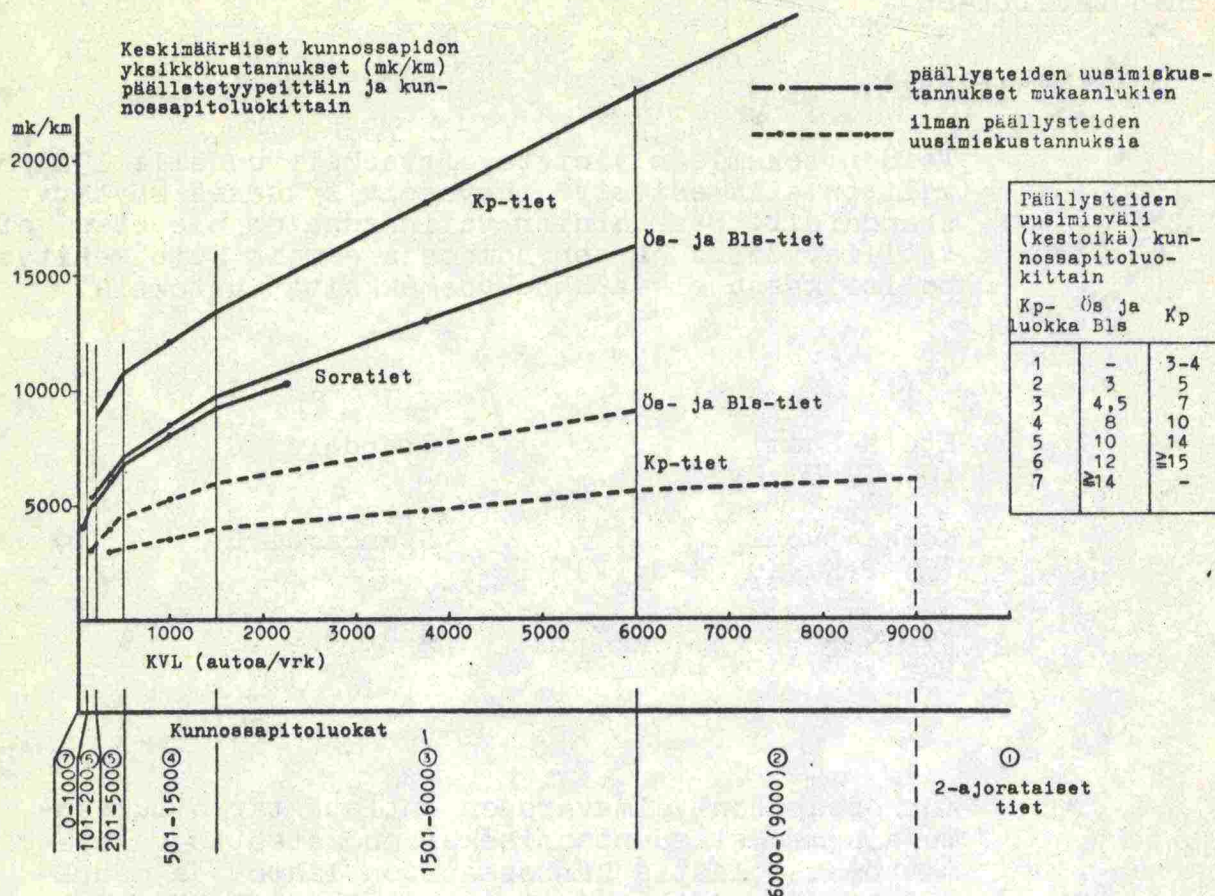
Etelä-Suomi (U, T, H, Ky)	Standardi C
------------------------------	-------------

Keski-Suomi (M, P-K, Ku, K-S, V)	Standardi B
-------------------------------------	-------------

Pohjois-Suomi (K-P, O, Kn, L)	Standardi B
----------------------------------	-------------

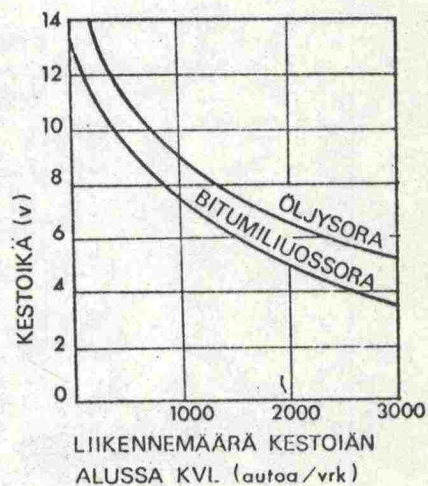
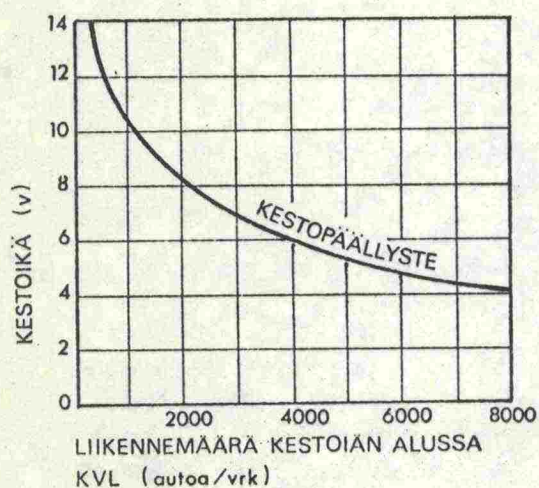
Kunnossapidon voimavarojen entistä tarkoituksenmukaisemmaksi suuntaamiseksi on katsottu välttämättömäksi laatia kunnossapidon laatu- ja määrä-standardit, jotka yksityiskohtaisesti määrittelevät, millaisessa kunnossa tiet tulisi pitää ja kuinka suuria työmääriä määritellyn laatutason ylläpitämisen katsotaan edellyttävän. Standardit noudattelevat nykyisin vallitsevaa kunnossapitotasoa muuten, paitsi vähäliikenteisten teiden kohdalla, joiden kunnossapitotasosta on tingitty. Standardit ovat vielä kokeilu- ja kehitysvaiheessa.

Standardien määrittelemät teiden kunnossapitokustannukset ovat alustavien laskelmien mukaan oheisen kuvan mukaiset.



Kuva 7. Teiden vuotuiset kunnossapitokustannukset

Päällysteiden uusimisen osalta ovat laatustandardit tekeillä. Tätä taloussuunnitelmaa laadittaessa on laskentaperusteena käytetty seuraavia (väliaikaisia) standardeja, jotka perustuvat tavoitteeseen säilyttää vv. 1971-72 vallinnut laatutaso. Päällysteiden kulumisen on oletettu jatkuvan nykytilannetta vastaavana.



Kuva 8. Eri päällysteiden kestoiät

Osatavoitteet

Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuus on eräs tärkeimmistä tienpidon tavoitteista. Koska useimpiin tienrakennushankkeisiin sisältyy selvä pyrkimys liikenneturvallisuuden parantamiseen, ovat useimmat hankkeet huomattavassa määrin myös liikenneturvallisuushankkeita. Teiden kunnossapidossa liikenneturvallisuus on aivan keskeinen tavoite.

Kuitenkin on erityisten liikenneturvallisuushankkeiden (s.o. yleensä melko pienten toimenpiteiden, joilla pyritään nimenomaan liikenneturvallisuuden parantamiseen) suorittaminen jäänyt useistakin syistä liian vähäiseksi. Kun liikenneturvallisuus on saamassa entistä tärkeämmän aseman liikennepolitiikassa ja koko yhteiskunnassa, on ilmeistä, että sen asemaa myös tienpidon tavoitteena tulee entisestään huomattavasti korostaa. Tässä suhteessa on erityisillä liikenneturvallisuushankkeilla keskeinen asema. Huomionarvoista on myös se, että erityiset liikenneturvallisuushankkeet yleensä ovat liikennetaloudellistenkin laskelmien perusteella erittäin kannattavia johtuen verrattain pienellä investoinnilla saavutettavista suurista onnettomuuskustannussäästöistä.

Jotta näkyviä tuloksia voitaisiin saavuttaa kohtuullisen ajan kuluessa, on tavoitteeksi otettu em. n. 700 mmk:n laajuisen liikenneturvallisuusohjelman toteuttaminen vuoteen 1980 mennessä. Tätä nopeampi toteuttaminen ei liene mahdollista, koska suunnittelu- ja tutkimustoiminnan laajentaminen ja osittainen uudelleen suuntaaminen vaatii oman aikansa.

Tieviranomaiset voivat parantaa liikenneturvallisuutta myös vaikuttamalla maankäyttö- ja yhdyskuntapolitiikkaan. Tähän antavat käytännön mahdollisuudet osallistuminen kaavoitustyöhön, erilaisten lausuntojen antaminen sekä liittymälupien myöntäminen. Tässä toiminnassa tulee liikenneturvallisuuden olla entistä tärkeämpänä tavoitteena.

Tavoite julkisen liikenteen järjestelyjen suhteen
Tavoitteena on laaditun tarve-ennusteen mukaisten toimenpiteiden toteuttaminen v. 1979 mennessä.

Toimenpiteet ovat:

- lisäkaistan rakentaminen välille Lauttasaari-Otaniemi
- 4000 linja-autopysäkin rakentaminen

Ruuhkautuvat tiet

1. Valtakunnallisten teiden osalta tavoitteena on sivulla esitetyn v. 1985 verkon toteuttaminen.
2. Seudulliset tiet st C eli arkipäiväliikenteen ruuhkautumisen estäminen.

Ruuhkautuvien teiden osalta on tavoite koko maassa st C mukainen poiketen Keski- ja Pohjois-Suomen osalta yleistavoitteesta.

Raskaan tieverkon toteuttamiseksi ei tavoitteita ole määritelty, mutta siltojen osalta on rahoituksen puitteissa pyritty toteuttamaan TVH:ssa 1967 laaditun akselipainotoimikunnan mietinnön mukaista ohjelmaa.

3.2

Toiminnan yleislinjat

Keskeisenä tehtävänä tienpidon suunnittelussa tulee suunnittelukaudella olemaan tienpidon tavoitteiden yksityiskohtainen määrittely. Tähän luovat mahdollisuuden sekä laitoksen oma tutkimus- ja kehittämis-toiminta että ylemmällä taholla, varsinkin parlamen-taarisen liikennekomitean toimesta, tehtävä selvitys-työ. Tällä suunnittelukierroksella ei ole vielä pys-tytty tavoitteita lähemmin määrittelemään kuin eräiden toimenpideryhmien osalta ja niidenkin osalta selvitys-työ jatkuu edelleen.

Toinen tärkeä tienpidon suunnitteluun liittyvä kehi-tystehtävä on sellaisen seurantajärjestelmän luominen, jolla pystytään seuraamaan, kuinka laaditut ohjelmat toteutuvat ja asetetut tavoitteet saavutetaan.

Tienpidon ensisijainen tavoite on teiden pitäminen "liikennettä tyydyttävässä kunnossa". Tämä "liiken-nettä tyydyttävä kunto" merkitsee tie- ja vesiraken-nushallituksen käsityksen mukaan sitä, että varsi-naisen kunnossapidon tasoa voidaan vähäliikenteis-ten sorateiden osalta jonkin verran nykyisestä laskea, sen sijaan päällysteiden kunnossapidon taso tulee säilyttää vähintään nykyisellä tasolla. Jäljempänä esitettävä vaihtoehto 3 on kunnossapidon osalta edel-lä esitetyn mukainen minimiohjelma.

Tienpidon taloussuunnitelmaa laadittaessa on erityis-tä huomiota kiinnitetty tieliikenteen turvallisuuden parantamiseen. Resurssien niukkuus ei kuitenkaan mah-dollista tavoitteiden mukaista toimintaa kaikissa esi-tetyissä ohjelmavaihtoehtoissa, mutta kuitenkin toi-minnan laajentaminen oleellisesti nykyisestä on kat-sottu välttämättömäksi, vaikka se tapahtuukin muun toiminnan kustannuksella.

Toimintaa suunniteltaessa ja kokonaisrahoituskehyksiä arvioitaessa on lähdetty siitä, että tienrakennustoi-mintaa tullaan edelleen käyttämään aktiiviseen suhdan-teiden tasaamispolitiikkaan, vaikkakaan valtiovarain-ministeriön antamissa kehyssummissa tämä ei juuri näy.

Samoin on työllisyysnäkökohdat pyritty ottamaan huo-mioon sekä alueittaisia rahoituskiintiöitä määritet-täessä että kohteiden ajoitusta harkittaessa. Talvi-työvaltaisia kohteita on pyritty keskittämään matala-suhdanteen ajaksi, josta on seurauksena korkeasuhdanne-vuosien kesäpainotteisemmat ohjelmat.

Kunnossapitotoiminnan kehittäminen suunnittelujaksolla tullaan suorittamaan kunnossapitoa koskevan laajan tutkimusprojektin, KP-tutkimuksen antamien tulosten pohjalta. Pääperiaatteena on tällöin kunnossapitotoimenpiteiden ja resurssien mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja tasapuolinen mitoittaminen.

Koska kunnossapitotoimenpiteiden tarpeessa esiintyy vuoden mittaan tiettyjä vaihteluita, on tarkoituksenmukaista suorittaa hiljaisina aikoina varatöitä, jotka aikaisemmasta käytännöstä poiketen ohjelmoidaan teiden tekemisen (5-vuotis)toimenpideohjelmassa ja rahoitetaan teiden tekemiseen osoitetuilla määrärahoilla. Kysymykseen tulevia töitä ovat mm. kevyet rakenteenparantamiset, pienet silta- ja rumputyöt ja lisääntyvässä määrin erilliset liikenneturvallisuuskohteet.

Laitoksen tavoitteet työvoimapolitiikassa

Tielaitoksessa on kehitteillä kokonaissuunnittelujärjestelmä, jonka avulla eri politiikat voidaan sopeuttaa tienpitotoimintaan mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Järjestelmän käyttö edellyttää, että ministeriötasolta annetaan pitäviä tavoitteita toiminnan suunnittelua varten.

Laitos pyrkii edelleen kehittämään töiden suoritusmekaniikkaa siten, että tietöitä voitaisiin käyttää nykyistä paremmin kausivaihteluiden tasaajana.

Lisäksi laitoksen tavoitteena on palkkauksen ja sosiaalisten etujen kehittäminen tarkoituksena luoda pysyvä tiemiesammattikunta.

Laitos tulee tutkimaan siirtotyömaiden käyttömahdollisuuksien lisäämistä mm. parantamalla majoitustasoa, työaikajärjestelyjä ja matkustusmahdollisuuksia kotipaikkakunnalle. Siirtotyömaat ovat viime vuosina työvoimapoliittisten ratkaisujen takia vähentyneet. Jotta tienrakennustoiminta voitaisiin ohjata sinne, missä liikenteen kannalta on välttämätöntä tarvetta, tulisi työvoimaa voida ohjata tarpeen mukaisesti.

Suunnittelustandardien kehittäminen

Teiden liikenteellisen merkityksen mukaan porrastettujen suunnittelustandardien kehittäminen sekä geometrinen että rakenteellisten ratkaisujen osalta on laitoksen lähiajan tavoitteena.

Rakenteellisten ratkaisujen erilaisia kehitysvaihtoehtoja ovat mm. vaiheittain rakentamisen lisääminen sekä uudet rakenneratkaisut.

Päällysrakenteen sidotun osan vaiheittaista rakentamista voidaan tehostaa ja vaiheiden väliaikaa pidentää tekemällä entistä enemmän ensi- ja välivaiheissa kulu- tusta hyvin kestäviä asfalttikerroksia.

Tavanomaisten rakenneratkaisujen lisäksi on mahdollisuus rakentaa tie ns. syväasfalttirakenteisena, sementillä lujitettuna tai betonitienä. Nämä ratkaisut eivät ole kuin poikkeustapauksissa taloudellisia Suomessa, jossa materiaalitilanne, alueellisia poikkeuksia lukuunottamatta, on toistaiseksi hyvä. Nämä vaihtoehtoiset menetelmät tulevat kysymykseen mm. seuraavissa tapauksissa, jolloin niiden käytön tulee perustua luotettavaan teknillis-taloudelliseen vaihtoehtovertailuun:

Syväasfaltti:

- kiviainesten pitkät kuljetusmatkat
- tiealuerajoitukset (esim. tietä ei voida korottaa)
- vaatimuksena suhteellisen kevyt rakenne
- lyhyt työaika
- työnaikaiset liikennejärjestelyt vaikea toteuttaa

Sementtistabilointi:

- vanhojen sorateiden vahvistaminen
- kiviainesten pitkät kuljetusmatkat
- tiealuerajoitukset (esim. tietä ei voida korottaa)
- vaatimuksena suhteellisen kevyt rakenne

Betonipäällyste:

- vaatimuksena kulutusta kestävä päällyste
- erittäin vilkas ja raskas liikenne
- epätasaisten painumien tai routimisnousujen vaara vähäinen.

Betonipäällysteiden nykyistä laajempi käyttöönotto vilkkaasti ja raskaasti liikennöidyillä teillä vähentäisi kulutusvaurioita merkittävästi, sillä betonipäällysteen käyttöikä on paljon pitempi kuin asfalttipäällysteen. Betonipäällysteen jatkuva kunnossapito on myös tavanomaista vähäisempää. Betonipäällyste voidaan rakentaa myös vaiheittaista rakennustapaa noudatettaessa. Tällöin tehdään päällyste ensi vaiheessa asfalttibetonista ja betonipäällyste myöhemmin 3 - 4 vuoden kuluttua.

Edellä esitettyjen ratkaisujen lisäksi tie- ja vesi-rakennushallitus tarkistaa teiden rakenteellisia ohjeita ja pyrkii saadut kokemukset huomioon ottaen entistä taloudellisempiin ja rakenteellisesti tarkoituksenmukaisempiin ratkaisuihin. Taloudellisesti ehkä merkittävimpänä ratkaisuna tutkitaan mahdollisuuksia siirtyä nykyistä matalampaan tien sivuojitukseen, jolloin tie mm. sopeutuisi paremmin ympäröivään maastoon. Tällä toimenpiteellä oja- ja leikkausmassojen määrä pienenisi merkittävästi ja myös tiealueen tarve vähenisi huomattavasti nykyisestään.

Vaihtoehtojen muodostaminen

Yleisten teiden tekemisen ja kunnossapidon osalta on tehtäväsuunnitelmassa esitetty kolme vaihtoehtoa.

- Vaihtoehto 1 on likimäärin tienpidolle asetettujen tavoitteiden mukainen ja sen toteuttamista tie- ja vesirakennushallitus pitää ensisijaisena
- Vaihtoehto 2 on valtiovarainministeriön antamien kehysten mukainen lisättynä arvioituilla vanki- ja työllisyysmäärärahoilla, joiden suuruudesta on neuvoteltu ao. viranomaisten kanssa. Tätä vaihtoehtoa tie- ja vesirakennushallitus ei pidä toteuttamiskelpoisena nimenomaan kunnossapidon osalta, jonka tasosta jouduttaisiin nykyiseenkin verrattuna huomattavasti tinkimään
- Vaihtoehto 3 on kokonaisrahoituksen osalta kehysten mukainen, mutta tekemisen ja kunnossapidon painotusta on muutettu vaihtoehtoon 2 verrattuna 140 mmk suunnittelukaudella kunnossapidon hyväksi. Lisäksi tekemisen sisällä on toimenpideryhmien painotusta muutettu; liikenneturvallisuuskohteiden määrää on lisätty 200 mmk ja vastaavasti uusien, sekä moottorietä 2-kaistaisten, teiden rakentamista on vähennetty. Myöskin on tarkoitus suunnittelustandardia alentamalla vähäliikenteisten teiden kohdalla vähentää toteuttamiskustannuksia. Tie- ja vesirakennushallitus katsoo, että vaihtoehto 3 toteuttaa paremmin tienpidolle asetettuja tavoitteita kuin vaihtoehto 2 ja pitää sen toteuttamista tarkoituksenmukaisempana, mikäli määrärahojen suhteen joudutaan pitäytymään annetun kokonaiskehysten puitteissa.

Vaihtoehtojen 1 ja 3 toteuttaminen vaativat edellinen toiminnan laajentamisen ja jälkimmäinen toiminnan uudelleensuuntaamisen johdosta mm. suunnitteluresurssien lisäämistä, mikä on henkilöstösuunnitelmassa otettu huomioon.

Vaihtoehtojen yleistarkastelu on suoritettu jäljempänä olevien kuvioiden avulla.

Lisäksi teiden tekemisen vaihtoehtoa 2, josta on laadittu hankekohtainen ohjelma, ja kunnossapidon vaihtoehtoisia ohjelmia tarkastellaan jatkossa yksityiskohtaisemmin.

Vaihtoehdot ja tavoitteiden saavuttaminen	Vaihtoehto 1	Likimäärin tavoitteiden mukainen	Tavoitteiden mukainen
		- moottoritiet 100 % - liikenneturv. 100 % - muut 90 %	- vars. kpto 100 % - pääll. uusiminen 100 %
	Vaihtoehto 2	Rahoituskehysten mukainen	Rahoituskehysten mukainen
		- moottoritiet 85 % - liikenneturv. 40 % - muut 90 %	- vars. kpto 80 % - pääll. uusiminen 85 %
	Vaihtoehto 3	Rahoituskehys - 140 mmk sisäisiä rahoitussiirtoja	Rahoituskehys + 140 mmk
		- moottoritiet 70 % - liikenneturv. 70 % - muut 80 %	- vars. kpto 90 % - pääll. uusiminen 90 %

Taulukko 10

VAIHTOEHTOJEN TARKASTELU

Vaihtoehto	Tekeminen		Kunnossapito		mmk								
	Kuvaus	Vaikutukset	Kuvaus	Vaikutukset		-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	75-79
1 Tavoitteiden mukainen	Tavoitteen mukainen moottoritiet (+ 120) liik.turv. (+400)	Lisäys etup. Etelä-Suomeen Perusohjelmaa kesäpainotteisempi Vaatii suunn. resurssien lisäystä	Tavoitteen mukainen pääll. uusiminen: taso nousee nykyisestä Jatkuva kpto: nykyinen taso säilyy	Tiestön rappeutuminen pysähtyy. Liikenneturv. paranee. Painorajoitukset vähenvät	Kust.								
					Tek.	690	530	660	790	800	710	700	3660
					Kpto	384	439	534	524	543	562	573	2736
					Yht.	1074	969	1194	1314	1343	1272	1273	6396
					Määrär. Tek. Kpto	650 338	490 385	620 479	750 468	760 485	670 503	660 512	3460 2447
					Yht.	988	875	1099	1218	1245	1173	1172	5907
2 Osakehysten mukainen, perusvaihtoehto	Valtakunnall. moottoritiet ja liik.turv. ei tavoitteiden mukainen	Perusohjelma	Tavoitteista tingitty runsaasti Pääll. uusiminen: taso laskee Jatkuva kpto: sorateiden taso lasketaan	Tiestö rappeutuu. Liikenneturvallisuus heikkenee. Painorajoitukset lisääntyvät.	Kust.								
					Tek.	690	530	580	710	720	590	540	3140
					Kpto	384	439	455	470	480	490	500	2395
					Yht.	1074	969	1035	1180	1200	1080	1040	5535
					Määrär. Tek. Kpto	650 338	490 385	540 405	670 415	680 425	560 435	500 445	2950 2125
					Yht.	988	875	945	1085	1105	995	945	5075
3 Kokonaiskehysten mukainen	Tavoitteista tingitty: vähennetty vaihtoeht. 2 - suunn.st. alentam. - tasaisesti hidastaen ensisij. moott. teitä ja uusia tieyht. Liik.turv. (+ 200)	Vähennykset koko maassa. Kesäpainotteisempi Työll.vaik. vähen. Suunn.resurssien lisäys	Tavoitteista tingitty kohtuullisesti Pääll. uusiminen: taso säilyy nykyisellään Jatkuva kpto: sorateiden taso laskee hie- man	Tiestö rappeutuu edelleen hitaasti. Painorajoitukset eivät lisäännä	Kust.								
					Tek.	690	530	560	690	695	560	485	2990
					Kpto	384	439	480	495	515	535	560	2585
					Yht.	1074	969	1040	1185	1210	1095	1045	5575
					Määrär. Tek. Kpto	650 338	490 385	520 420	650 435	655 450	525 470	455 490	2805 2265
					Yht.	988	875	945	1085	1105	995	945	5070

Tekeminen

Teiden tekemisen osalta toimenpideohjelma sisältää nimettyinä kustannusarvioltaan 500.000 mk ylittävät rakentamis- ja parantamiskohteet. Ohjelma sisältää näin ollen myös keveitä rakenteenparantamiskohteita, jotka on osittain suunniteltu toteutettavaksi kunnossapito-organisaatioilla, mutta rahoitettavaksi teiden tekemiseen tarkoitetuilla määrärahoilla.

Nimettyjen hankkeiden lisäksi toimenpideohjelma sisältää maanteiden ja paikallisteiden pienehköt tie- ja siltatyöt sekä suunnittelun. Hankkeita ei ole esitetty erillisinä, vaan ryhminä, joiden vuosittaiset kustannukset, suoritteet ja työvoimamäärät on esitetty ohjelmassa.

Teiden tekemisen kustannusten jakautuminen eri toimenpideryhmiin on esitetty seuraavassa taulukossa 11.

	73	74	75	76	77	78	79	75-79
Vaihtoehto 1								
Muutokset VE 2:een								
Mo, mol, 4-k			-	-	-	+40	+80	+120
2-k teiden rakentaminen			-	-	-	-	-	-
Liikenneturvallisuuskohteet			+80	+80	+80	+80	+80	+400
Muu tekeminen			-	-	-	-	-	-
Yhteensä	-	-	+80	+80	+80	+120	+160	+520
Vaihtoehto 2								
Mo, mol, 4-k	160	110	120	170	170	130	90	680
2-k teiden rakentaminen	60	60	60	80	90	80	60	370
Liikenneturvallisuuskohteet	20	30	40	60	60	40	40	240
Muu tekeminen	450	330	360	400	400	340	350	1650
Yhteensä	690	530	580	710	720	590	540	3140
Vaihtoehto 3								
Muutokset VE 2:een								
Mo, mol, 4-k			-20	-30	-40	-20	-	-110
2-k teiden rakentaminen			-	-10	-20	-20	-30	-80
Liikenneturvallisuuskohteet			+30	+50	+55	+40	+25	+200
Muu tekeminen			-30	-30	-20	-30	-50	-160
Yhteensä	-	-	-20	-20	-25	-30	-55	-150

Taulukko 11. Teiden tekemisen vaihtoehto 2 sekä vaihtoehtojen 1 ja 3 vertailu vaihtoehtoon 2.
Kustannukset mmk

Vaihtoehto 2

Seuraavassa käsitellään ainoastaan vaihtoehtoon 2 mukaisia kustannuksia ja suoritteita.

Teiden tekemisen piirikohtaiset toimenpideohjelmat on laadittu ainoastaan vaihtoehtoon 2 mukaan. Siinä olivat teiden tekemisen rahoituskehykset seuraavat:

Piiri	75	76	77	78	79
U 01	110	130	125	100	95
T 02	40	50	54	44	44
H 04	53	68	80	75	65
Ky 05	25	32	32	24	23
M 06	23	31	32	24	20
K-P 07	19	24	24	19	18
Ku 08	27	34	35	28	26
K-S 09	29	40	41	33	29
V 10	46	59	61	48	44
K-P 11	19	24	24	18	17
O 12	25	34	35	28	25
Kn 13	19	24	25	19	19
L 14	55	70	72	60	55
TVH	30	30	30	30	30
YHT	520	650	670	550	510

Määräraha-kiintiöitä muodostettaessa on otettu huomioon

- liikenteelliset tekijät
- työllisyysnäkökohdat
- suhdannevaihtelu
- yksittäiset poikkeuksellisen suuret rakennushankkeet (Pyhämaa, Kostamus, Raahe, Tornio)
- aikaisempien vuosien rahoitus
- Helsinki-Porvoo ja Helsinki-Lahden moottoriliikenne- ja moottoriliikenne-tiet sekä muutamat kaupunkiseutujen suuret tiehankkeet

	75	76	77	78	79
Budj.	430	460	470	430	430
Vankir.	22	25	25	28	30
Työll.	68	165	175	92	50
Yht.	520	650	670	550	510

Taulukko 12. Piirien työ-määräraha-kiintiöt (mmk) teiden tekemiseen

Taulukko 13. Tekemisen rahoitus-kiintiöiden jakautuminen eri momenteille (mmk)

Ryhmittäin jakaantuvat ohjelman kustannukset seuraavasti (mmk):

	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	75-79
Nimetyt	606	419	449	580	592	460	399	2480
Mt:n pienehköt	45	23	34	34	33	37	38	176
Pt:n pienehköt	35	20	24	24	23	26	31	183
Suunnittelu	75	70	72	72	72	72	72	472
	761	532	579	710	720	595	540	3144

Toimenpideohjelman mukaan suoritetaan vuosina 1975-79 tiestölle seuraavan taulukon mukaisia toimenpiteitä:

	km	mmk	mmk/km
rakentaminen	999	994	1.00
suuntauksen parantaminen	1619	804	0.50
rakenteen parantaminen	4237	967	0.23
yhteensä	6855	2765	0.41

Piirikohtaiset kustannukset ovat toimenpideohjelman mukaan seuraavan taulukon 14 mukaiset.

Piiri	73	74	75	76	77	78	79	75-79	73-79
U	148.2	91.1	126.3	146.2	151.0	103.6	96.3	603.4	820.2
T	49.1	40.6	43.7	59.6	60.0	44.0	45.1	252.4	337.0
H	60.5	54.8	55.6	74.1	85.3	80.3	66.0	362.3	472.1
Ky	47.0	30.5	29.2	35.2	34.4	27.9	28.3	155.0	228.2
Etelä-Suomi	304.8	217.0	255.8	315.1	310.7	255.8	235.7	1373.1	1867.1
M	35.5	25.8	27.9	34.0	34.4	26.4	22.4	145.1	203.2
P-K	35.8	22.1	22.0	26.6	25.9	21.4	19.1	115.0	169.0
Ku	54.5	30.7	29.3	38.1	38.0	31.1	28.9	165.4	245.6
K-S	44.4	28.3	32.7	42.2	45.9	37.2	30.2	188.2	256.9
V	70.5	47.3	50.0	63.0	65.0	54.8	46.3	279.1	390.5
Keski-Suomi	240.7	154.2	161.9	203.9	209.2	170.9	146.9	892.8	1265.8
K-P	36.0	22.6	21.4	24.9	25.8	20.7	19.4	112.2	167.5
O	41.1	26.1	28.8	36.2	36.8	32.0	27.7	161.5	225.0
Kn	34.2	24.9	21.9	26.5	28.3	19.1	22.7	118.5	174.5
L	71.7	56.5	58.7	73.6	79.3	65.8	57.4	334.3	456.5
Pohjois-Suomi	183.0	130.1	130.8	161.2	170.2	137.6	127.2	727.0	1023.5
Koko maa	728.5	501.3	548.5	680.2	690.1	564.3	509.8	2992.9	4156.4

Taulukko 14. Teiden tekemisen kustannukset (mmk) toimenpideohjelman mukaan.

Taulukon 14 mukaisten kustannusten vuosittainen piirien välinen prosenttijakautuma on seuraavan taulukon 15 mukainen.

Piiri	73	74	75	76	77	78	79	75-79	73-79
U	20.3	18.2	23.0	21.5	19.0	16.4	18.9	20.2	19.9
T	6.7	8.1	8.0	8.7	8.7	7.8	8.8	8.4	8.1
H	8.3	10.9	10.3	10.9	12.3	14.2	12.9	12.1	11.4
Ky	6.5	6.1	5.3	5.2	5.0	4.9	5.6	5.2	5.5
Etelä-Suomi	41.8	43.3	46.6	46.3	45.0	45.3	46.2	45.9	44.9
M	4.9	5.2	5.1	5.0	5.0	4.7	4.4	4.9	4.9
P-K	4.9	4.4	4.0	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	4.1
Ku	7.5	6.1	5.3	5.6	5.5	5.5	5.7	5.5	5.9
K-S	6.1	5.7	6.0	6.2	6.6	6.6	5.9	6.3	6.2
V	9.7	9.4	9.1	9.3	9.4	9.7	9.1	9.3	9.4
Keski-Suomi	33.1	30.8	29.5	30.0	30.3	30.3	28.8	29.8	30.5
K-P	4.9	4.5	3.9	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	4.0
O	5.7	5.2	5.3	5.3	5.3	5.7	5.4	5.4	5.4
Kn	4.7	5.0	4.0	3.9	4.1	3.4	4.5	4.0	4.2
L	9.8	11.2	10.7	10.8	11.5	11.6	11.3	11.2	11.0
Pohjois-Suomi	25.1	25.9	23.9	23.7	24.7	24.4	25.0	24.3	24.6
Koko maa	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Taulukko 15. Teiden tekemisen kustannusten prosentuaalinen jakautuminen toimenpideohjelman mukaan

Tarveselvitykseen 1985 verrattuna saavutetaan taulukon 16 mukaiset toteutumaprosentit. Taulukossa on Etelä-Suomessa noudatettu tarveselvityksen standardia C ja Keski- ja Pohjois-Suomessa standardia B.

Kustannuksien toteuma %

	st	r	sp	rp	yht.
E-S	C	75	58	84	72
K-S	B	75	88	82	82
P-S	B	93	74	114	93

Suoritteiden toteuma %

	st	r	sp	rp	yht.
E-S	C	82	126	89	95
K-S	B	67	88	100	91
P-S	B	88	70	91	84

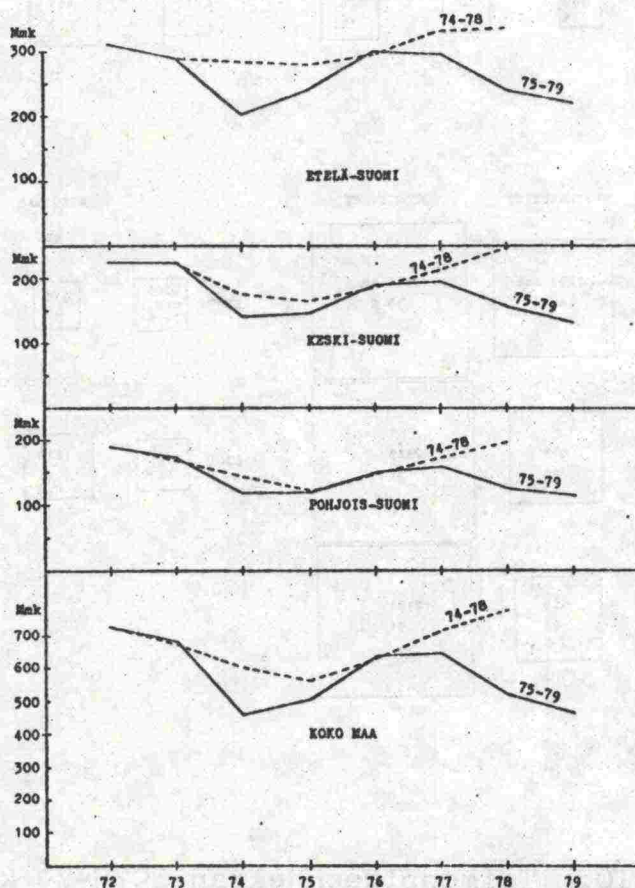
Taulukko 16. Toimenpideohjelman 1975-79 vertailu tarveselvityksen edellyttämään teiden tekemisen laajuuteen

Rakentamisen keskimääräistä pienemmät toteutumaprosentit ovat selitettävissä kalliiden moottori- ja moottoriliikenneteiden ajoittumisella tarveselvityksen loppujaksolle sekä paikallisteiden arvioitua tarvetta vähäisemmällä toteuttamisella.

Taulukon perusteella voidaan päätellä, että asetettujen tavoitteiden mukaisia standardeja ei saavuteta vuoteen 1985 mennessä, ellei teiden tekemiseen tarkoitettuja määrärahoja lisätä vuoden 1979 jälkeen.

Kuvassa 9 on suoritettu vertailu edelliseen toimenpideohjelmaan. Kustannuskehysten pienentymisen vuoksi on toimenpideohjelmasta 1974-1978 jouduttu poistamaan n. 50 mmk:n toimenpiteet tehtäessä toimenpideohjelmaa 1975-1979.

Edellisessä toimenpideohjelmassa ei osattu ennakoida riittävästi määrärahojen pienentymistä noususuhdanteen aikana. Näin on tapahtunut etenkin Etelä-Suomen alueella. Toisena merkittävänä erona on se, ettei edellisessä toimenpideohjelmassa oletettu seuraavan noususuhdanteen alkavan vielä vuonna 1978.



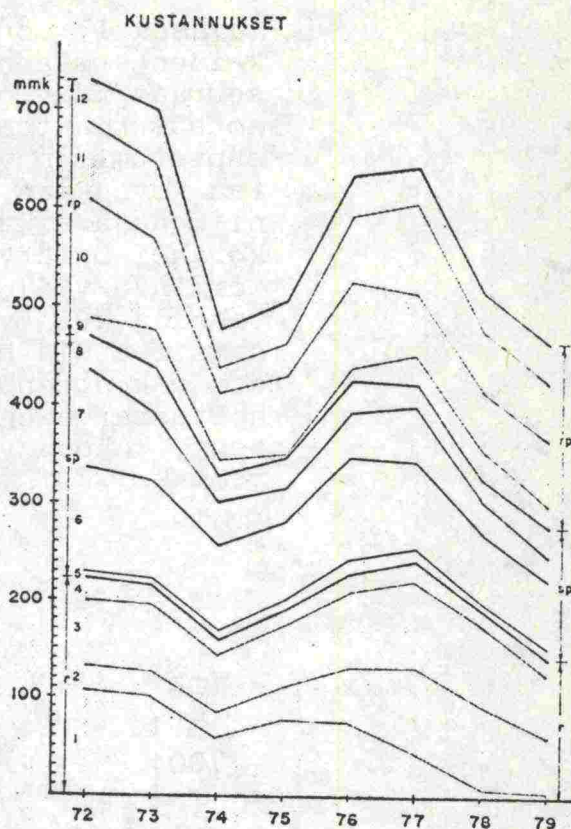
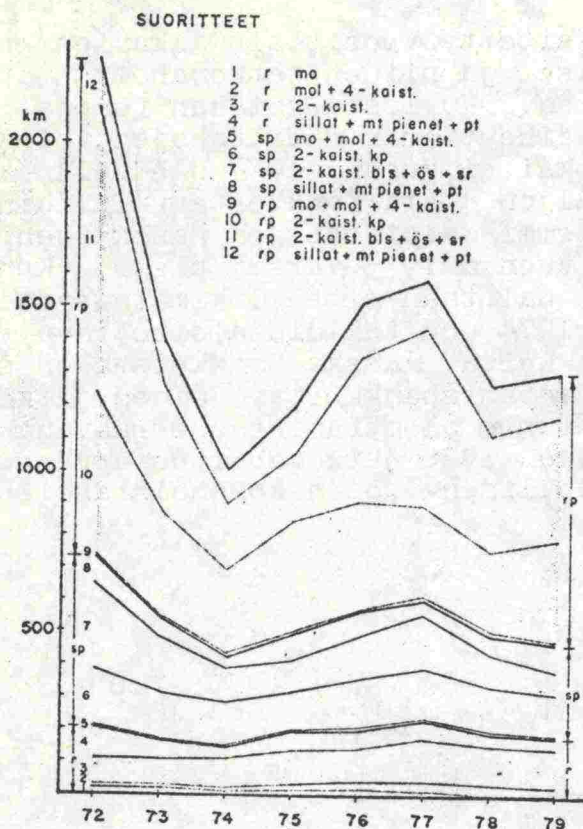
Kuva 9. Toimenpideohjelman 1975-1979 vaihtoehtoon 2 vertailu toimenpideohjelmaan 1974-1978

Kuvissa 10 - 12 on esitetty toimenpideohjelman 1975-79 kustannusten ja suoritteiden jakautuminen toimenpideryhmittäin, suuralueittain ja kohdetyypeittäin.

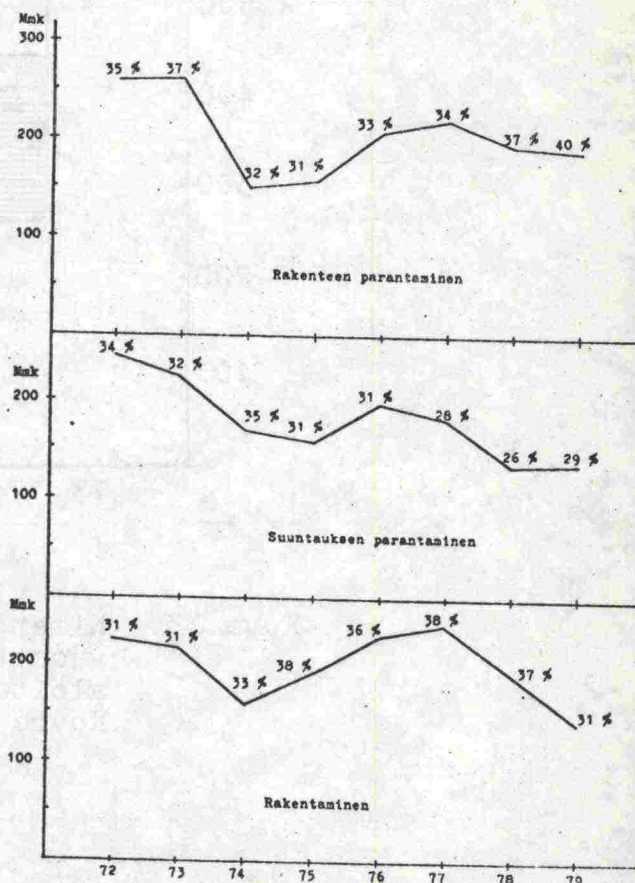
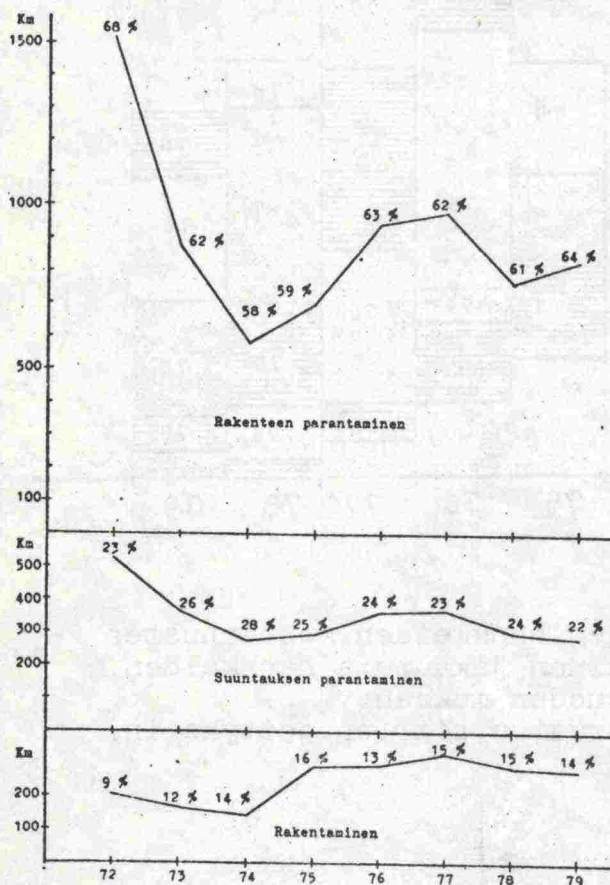
KUSTANNUKSET			SUORITTEET			
	r	sp	rp	r	sp	rp
E - S	647 mmk 23 %	334 12	316 11	454 km 7 %	649 9	1148 17
K - S	218 8	275 10	325 12	312 5	509 7	1624 24
P - S	140 5	201 7	328 12	232 3	461 7	1458 21

KUSTANNUKSET		SUORITTEET		KOKO MAA		
				r	sp	rp
E - S	1297 mmk 47 %	2251 km 33 %		KUST. 1005 mmk 36 %	810 29	969 35
K - S	818 29	2445 36		SUOR. 998 km 14 %	1619 24	4230 62
P - S	669 24	2151 31				

Kuva 10. Toimenpideohjelman 1975-79 kustannusten ja suoritteiden jakautuminen toimenpideryhmittäin ja suuralueittain.

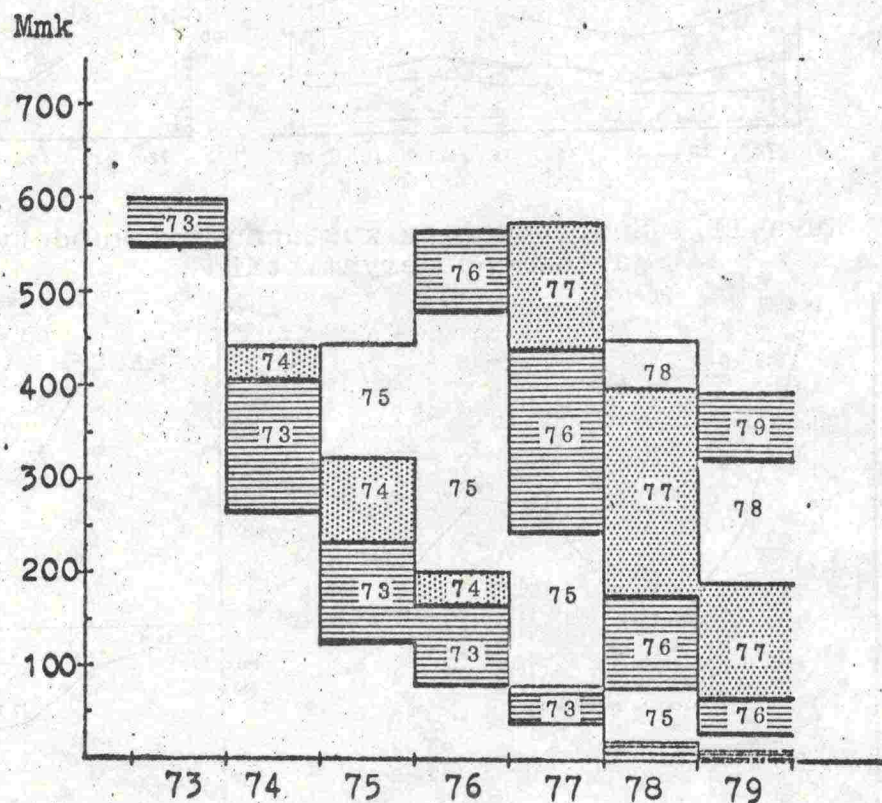
TOIMENPIDEOHJELMA 1975-79
TEKEMINEN

Kuva 11. Suoritteet ja kustannukset kohdetyypeittäin ja toimenpideryhmittäin



Kuva 12. Suoritteet ja kustannukset toimenpideryhmittäin

Kuvassa 13 on esitetty vuosittain alkavien hankkeiden kustannukset ja niiden jatkorahoitustarve seuraavina vuosina. Kuviosta voidaan todeta, että noususuhdanteen aiheuttaman määrärahojen voimakkaan supistumisen vuoksi ei vuonna 1974 ole voitu aloittaa kovinkaan paljon uusia hankkeita. Tällöin on niiden ja aikaisemmin aloitettujen hankkeiden jatkorahoitustarve vuonna 1975 varsin pieni. Kun toiminta v. 1975 halutaan pitää likimain samalla tasolla kuin v. 1974, on tällöin aloitettava runsaasti uusia hankkeita. Koska hankkeista on suuri osa rakenteenparantamishankkeita, joiden jatkorahoitustarve on suurin aloittamista seuraavana vuotena, kohoa vuoden 1976 jatkorahoitustarve suuremmaksi kuin edellisen vuoden kokonaisrahoitus.



Kuva 13. Nimettyjen hankkeiden kustannusten vuosittainen jakautuma hankkeiden aloitusvuoden mukaan. Kuvio perustuu piirien esityksiin.

Kunnossapito

Kunnossapidon vaihtoehtoiset ohjelmat on laadittu olettaen kunnossapitokaluston omavaraisuusasteen pysyvän nykyisellä tasolla, mikä merkitsee kaluston hankinnassa tarvevaihtoehdon mukaisen ohjelman toteuttamista. Mikäli kaluston omavaraisuusaste laskee nykyisestä, lisääntyy kunnossapitomäärärahan tarve niin, että se suppeammalla kalustonhankintaohjelmalla on n. 25 mmk/v suurempi kuin vaihtoehdoissa 1 - 3 on esitetty. Kunnossapidon vaihtoehdot on esitetty taulukoissa 17 - 20 ja kuvissa 14 - 15.

Vaihtoehto 1.

Kunnossapidon vaihtoehto 1 on muodostettu tavoitteiden (so. laatu- ja määrästandardien ja päällysteiden kestoikästandardien) mukaiseksi. Päällysteiden uusimistarve on laskettu tieosittain liikennemäärän ja päällysteen iän perusteella ottaen huomioon myös teiden tekemisen toimenpideohjelman mukaiset parantamistoimenpiteet. Päällysteen uusimisen kustannuksiin sisältyy jonkin verran vähäisiä painumakorjauksia ja kantavuuden parantamisia, jotka on tarkoituksenmukaista suorittaa tässä yhteydessä.

Standardeihin perustuvien laskelmien osoittama päällysteiden uusimisessa vallitseva jälkeenjääneisyys korjataan kokonaan vuonna 1975, minkä johdosta kunnossapitokustannukset vuodesta 1975 vuoteen 1976 laskevat. Vuosina 1976-79 kasvavat kustannukset noin 4 % vuodessa.

Vaihtoehto 2.

Vaihtoehto 2 on muodostettu kehyksissä edellytetyn 2,5 % vuotuisen kasvun mukaiseksi. Lähtötasoksi on otettu v. 1973 385 mmk, joka on saatu (mom. 31.24.14) v. 1973 325 mmk:sta ottaen huomioon lisämenoarviot sekä kustannustason nousu vuoteen 1974.

Vaihtoehto 3.

Vaihtoehto 3 on muodostettu tinkimällä tavoitteista niin paljon, että päädytään 4 % vuotuiseseen määrärahan kasvuun lähtien 385 mmk:sta v. 1973.

Toiminnan laajuuslomake

Suunnittelulomake DT

Päätös ja luvut		Yhtävä		Tiet			Lisätietoja antavan hankilon nimi ja puhelinnumero					
31.24												
Osatehtävä/toiminto ja sen laajuusmitta	Osuus tehtävän kokonaismenosta, %	Kustannukset yksikköä kohti, mk		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1974 - 1979	
		Ennakkorvio	Ennuste	S	S	S	S	S	Muutos	%		
Toiminnan laajuus, yksikkö												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<u>Varsinainen kpto. Vaihtoehdot 1, 2 ja 3</u>												
Kestopääll.tiet km		4100	9540	10160	10700	11300	11800	12500	12900	+2740	+13	
Bls-tiet		3200	2400	2520	2600	2700	2700	2800	2900	+ 380	+15	
Ös-tiet		3700	14030	14470	15100	15600	16100	16600	17100	+2630	+18	
Soratiet		4700	47230	46490	45600	44700	44000	43200	42500	-3950	- 9	
Sillat kpl		750	9240	9260	9290	9330	9360	9390	9410	+ 150	+ 2	
Lautat kpl		250000	105	105	101	100	99	96	95	- 10	-10	
Tiet yht. km		4800	73200	73640	74000	74300	74600	75100	75400	+1760	+ 2	
<u>Päällysteiden uusiminen km</u>												
<u>Vaihtoehto 1</u>												
Kestopäällysteet		93000	493	719	1340	1080	1130	1240	1260	+ 541	+75	
Bls-päällysteet		58000	32	50	120	150	90	90	60	+ 10	+20	
Ös-päällysteet		30000	390	555	960	1140	1340	1500	1590	+1035	+186	
Yhteensä			915	1324	2420	2370	2560	2830	2910	+1586	+120	
<u>Vaihtoehto 2</u>												
Kestopäällysteet		93000	493	719	810	920	1030	1140	1260	+ 541	+75	
Bls-päällysteet		58000	32	50	60	60	60	60	60	+ 10	+20	
Ös-päällysteet		30000	390	555	750	950	1160	1370	1590	+1035	+186	
Yhteensä			915	1324	1620	1930	2250	2570	2910	+1586	+120	
<u>Vaihtoehto 3</u>												
Kestopäällysteet		93000	493	719	940	1090	1130	1230	1260	+ 540	+75	
Bls-päällysteet		58000	32	50	60	60	60	60	60	+ 10	+20	
Ös-päällysteet		30000	390	555	750	950	1160	1370	1590	+1035	+186	
Yhteensä			915	1324	1750	2100	2350	2660	2910	+1586	+120	

Taulukko 17. Kunnossapitotoiminnan laajuus

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Kestopäällystetyt tiet	37	42	44	50	54	59	65
Bitumiliuosoratie	6	8	10	10	10	10	10
Öljysoratiet	44	53	56	59	63	67	71
Soratiet	211	216	219	217	216	212	208
Sillat	7	7	8	8	8	9	9
Lautat ja lossit	24	26	26	26	25	25	25
Yhteensä	329	352	363	370	376	382	388
josta työmäärärahaa	285	302	315	321	326	331	336
Kestopäällysteiden uusiminen	48	67	131	103	112	121	123
Bls-päällysteiden uusiminen	1	3	7	8	6	6	3
Ös-päällysteiden uusiminen	6	17	34	43	49	54	59
Yhteensä	55	87	172	154	167	181	185
josta työmäärärahaa	53	83	164	147	159	172	176
Kunnossapito yhteensä	384	439	535	524	543	563	573
josta työmäärärahaa (mom. 31.24.14)	338	385	479	468	485	503	512
	ml.arv. lisämäär.	TMAE					

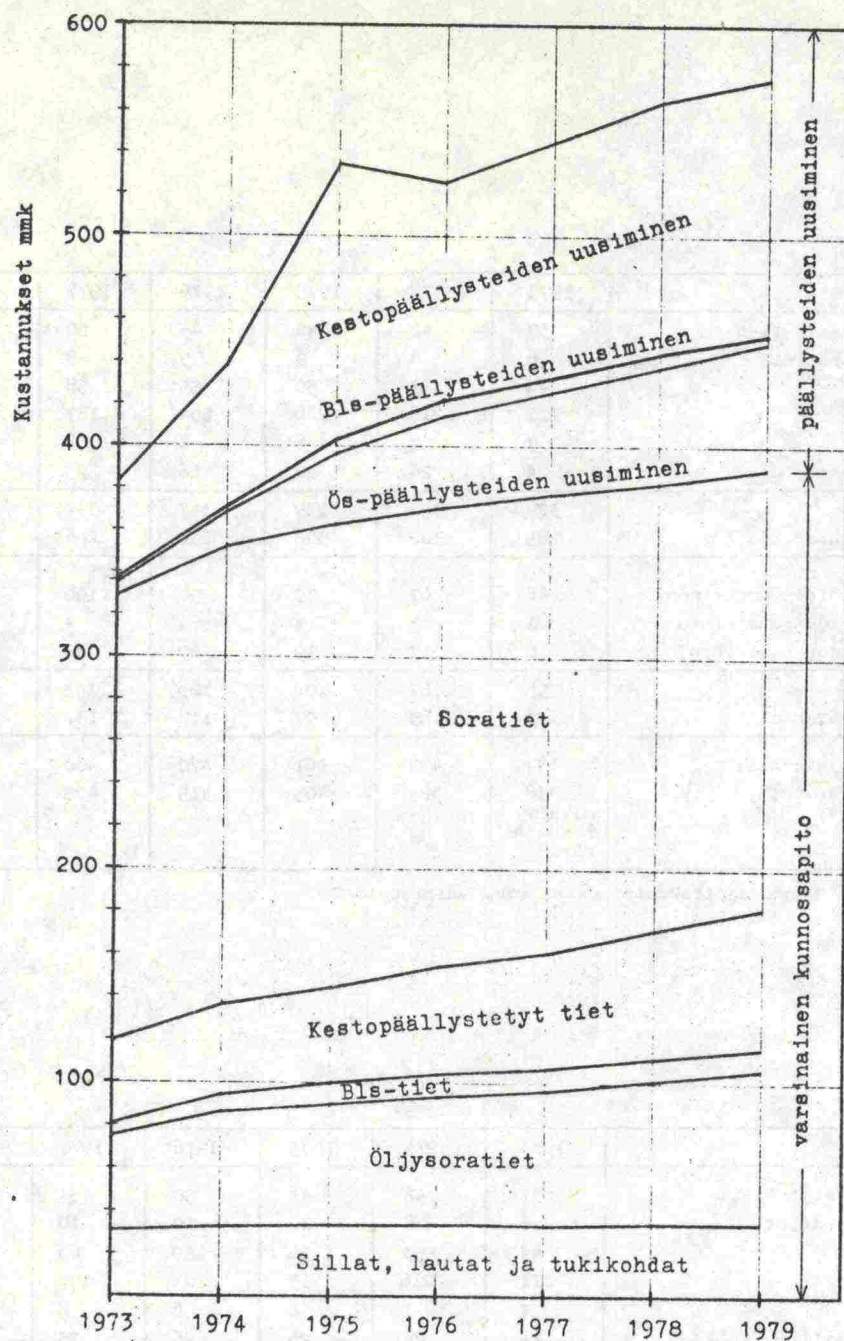
Taulukko 18. Kunnossapitokustannukset mmk, vaihtoehto 1

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Kestopäällystetyt tiet	37	42	40	45	50	55	60
Bitumiliuossoratiet	6	8	9	9	9	9	9
Öljysoratiet	44	53	50	55	58	62	65
Soratiet	211	216	226	204	187	166	149
Sillat	7	7	8	8	8	9	9
Lautat ja lossit	24	26	26	26	25	25	25
Yhteensä	329	352	359	347	337	326	317
josta työmäärärahaa	285	302	308	298	288	278	269
Kestopäällysteiden uusiminen	48	67	79	90	100	111	121
Bls-päällysteiden uusiminen	1	3	4	4	4	4	3
Ös-päällysteiden uusiminen	6	17	19	29	39	49	59
Yhteensä	55	87	102	123	143	164	183
josta työmäärärahaa	53	83	97	117	137	157	176
Kunnossapito yhteensä	384	439	461	470	480	490	500
josta työmäärärahaa (mom. 31.24.14)	338 ml. arv. lisämää- rär.	385 TMAE	405	415	425	435	445

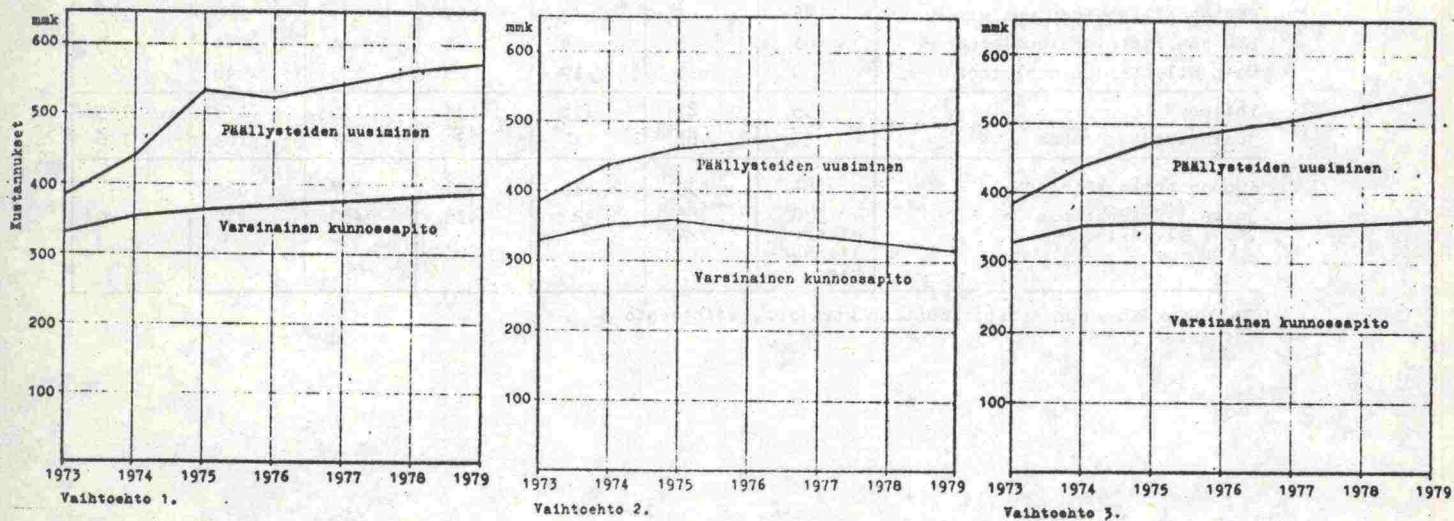
Taulukko 19. Kunnossapitokustannukset mmk, vaihtoehto 2

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Kestopäällystetyt tiet	37	42	44	50	54	59	65
Bitumiliuossoratiet	6	8	10	10	10	10	10
Öljysoratiet	44	53	56	59	63	67	71
Soratiet	211	216	213	201	192	186	183
Sillat	7	7	8	8	8	9	9
Lautat ja lossit	24	26	26	26	25	25	25
Yhteensä	329	352	357	354	352	356	363
josta työmäärärahaa	285	302	308	305	303	307	314
Kestopäällysteiden uusiminen	48	67	95	104	112	120	123
Bls-päällysteiden uusiminen	1	3	4	4	4	4	3
Ös-päällysteiden uusiminen	6	17	19	29	39	48	59
Yhteensä	55	87	118	137	155	172	185
josta työmäärärahaa	53	83	112	130	147	163	176
Kunnossapito yhteensä	384	439	475	491	507	528	548
josta työmäärärahaa (mom. 31.24.14)	338 ml. arv. lisämää- rär.	385 TMAE	420	435	450	470	490

Taulukko 20. Kunnossapitokustannukset mmk, vaihtoehto 3



Kuva 14 Kunnossapito, vaihtoehto 1. (tarvelaskelmien mukaisesti).
V. 1973 v:n 1973 kustannustaso, vv. 1974-79 v:n 1974 kustannustaso.



Kuva 15. Kunnossapidon vaihtoehtojen vertailu

Maantie- ja paikallistiealueiden lunastaminen

Määrärahan käyttö maantie- ja paikallistiealueiden lunastamiseen on viime vuosina ollut seuraava:

1970	30.797.772 mk
1971	35.944.830 mk
1972	39.618.677 mk
1973	33.000.000 mk (TMA)

Vuoden 1974 tulo- ja menoarvioesityksessä määräraha on 37 mmk. Vuosina 1975-79 on määräraha valtiovarainministeriön aikaisemman kannanoton mukaisesti 40 mmk/v.

3.3

Voimavarojen tarve

Voimavarojen tarve on tässä taloussuunnitelman osassa esitetty työvoiman, materiaalien sekä urakoinnin ja konsultoinnin osalta, kun taas henkilöstön, kaluston ja talonrakennusten käsittely on suoritettu taloussuunnitelman muissa osissa.

Voimavarojen tarpeen arviointi on yksityiskohtaisesti suoritettu tekemisen osalta vaihtoehdolla 2 ja kunnossapidon osalta vaihtoehdolla 1. Muiden vaihtoehtojen aiheuttamia muutoksia resurssitarpeisiin on pyritty arvioimaan.

Työvoima

Tällä suunnittelukierroksella on työvoiman määritelmää muutettu seuraavasti:

Vanha määritelmä: Työvoimaan kuuluvat kaikki työ-määrärahoilla palkatut henkilöt

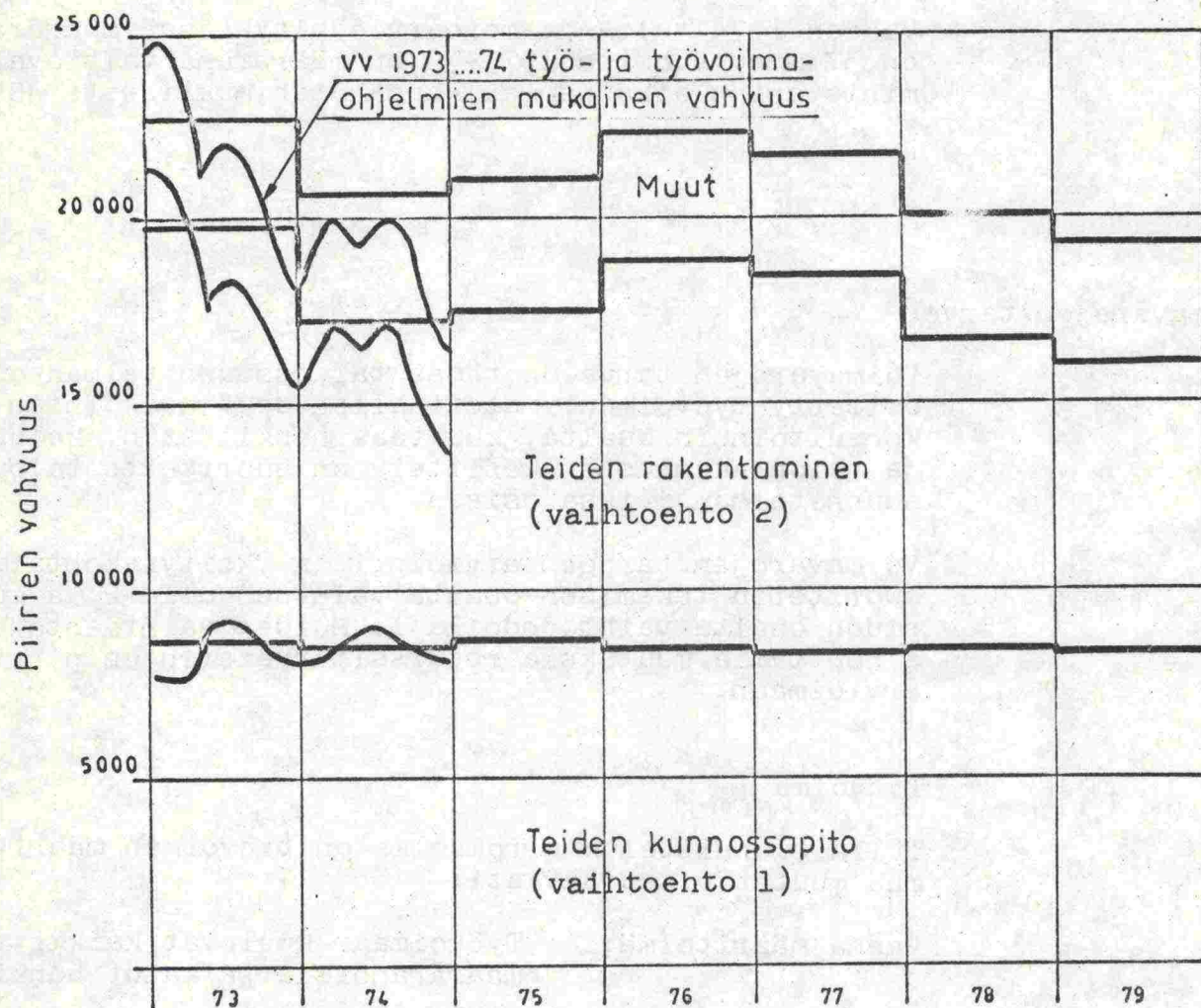
Uusi määritelmä: Työvoimaan kuuluvat palkkauksesta riippumatta kaikki hankkeilla toimivat henkilöt.

Muutoksen perusteluna on se, että palkkauskäytännön vaihtelut eri hankkeilla ovat johtaneet vääristymiin työvoimamäärien ja kustannusten vertailuissa.

Uusi käytäntö aiheuttaa työvoimamääriin teknisen henkilöstön osalta n. 1700 ja muun henkilöstön osalta n. 1150 henkilön lisäyksen.

Oheisessa piirroksessa työvoimamäärät perustuvat teiden kunnossapidon osalta vaihtoehtoon 1 ja teiden rakentamisen osalta vaihtoehtoon 2. Kohta "muut" sisältää suunnittelun, vesitiet, talonrakennukset ja keskitetyt palvelut.

Koko maa



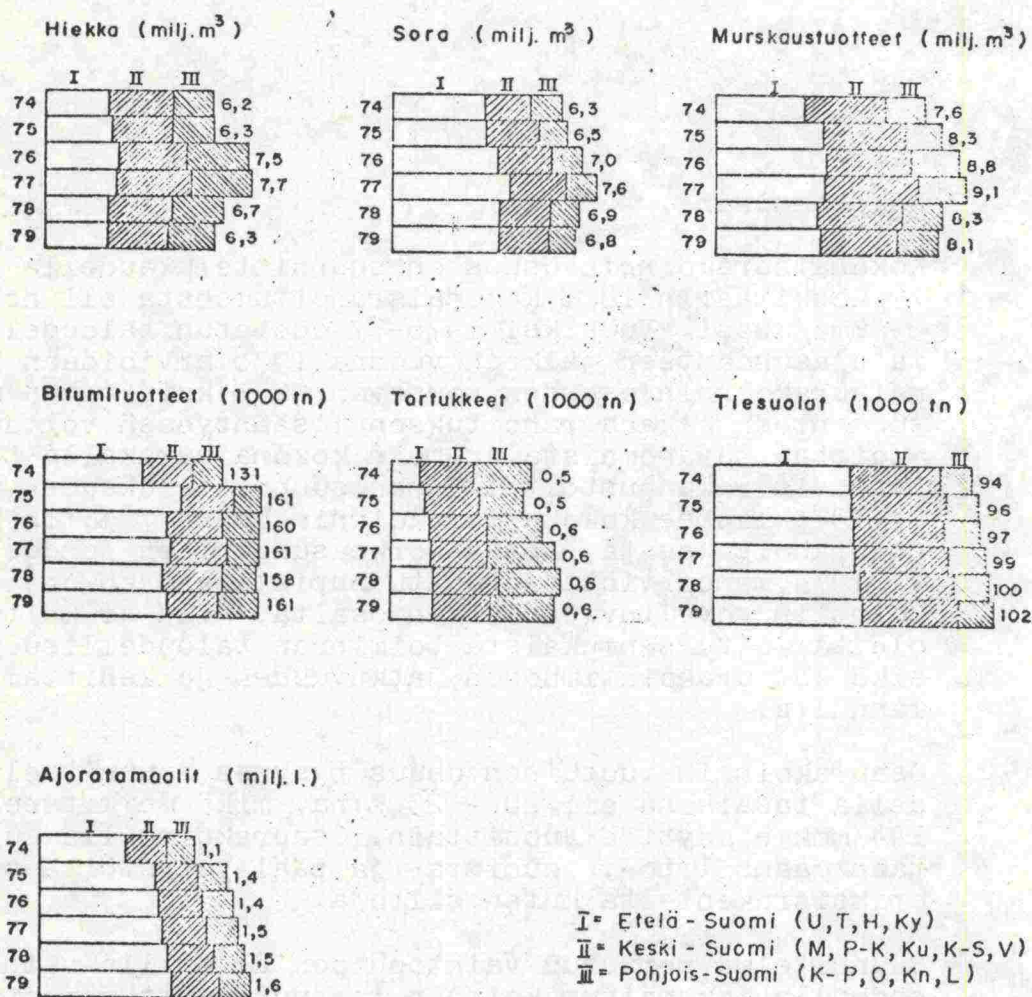
Vaihtoehtoon 1 toteuttaminen merkitsisi lisäystä rakentamisen työvoimamääriin vv. 1975-77 1600, v. 1978 2200 ja v. 1979 2800 työntekijää, kun taas vaihtoehto 3 vähentää työvoiman tarvetta vv. 1975-78 100-300 ja v. 1979 900 työntekijällä.

Kunnossapidossa vaihtoehtoa 1 suppeammat vaihtoehdot 2 ja 3 merkitsisivät pienempiä työvoimamääriä.

Tällä suunnittelukierroksella ei aikaisemmasta käytännöstä poiketen työvoimaa ole suunniteltu kausijaolla (kesä/talvi), koska tämä on viisivuotissuunnittelun tarkkuusasteeseen nähden katsottu merkityksettömäksi.

Materiaalit

Tärkeimpien materiaalien tarve suunnittelukaudella on oheisen kuvan mukainen.



Kuva 16. Materiaalien tarve vv. 1975-79

Tiedot perustuvat rakentamisen osalta vaihtoehtoon 2 ja kunnossapidon osalta vaihtoehtoon 1. Muilla vaihtoehtojilla materiaalien tarve muuttuu toiminnan laajuuden suhteessa.

Kiviainesmateriaalien saantimahdollisuuksien selvittämiseksi on tie- ja vesirakennushallitus v. 1970 aloittanut valtakunnallisen lähinnä tietarkoituksiin soveltuvien sora- ja hiekkavarojen arvioinnin. Tutkimuksen ensimmäinen vaihe (Keski-Suomen piiri) valmistui v. 1971 ja koko tutkimus on tarkoitus saada valmiiksi vuoteen 1977 mennessä.

Soravarojen arviointityön valmistuttua voidaan sen perusteella suorittaa sekä alueellisia että valtakunnallisia arviointeja rakentamistarkoituksiin soveltuvien kiviainesten määristä sekä ryhtyä tämän jälkeen viraston kannalta tarkoituksenmukaisten ja käyttökelpoisten alueiden nykyistä laajempaan hankintaan sekä varautua kiviainesköyhyillä alueilla erikoistoimenpiteisiin. Soravarojen saannin kannalta olisi tärkeätä, että luotaisiin valtiolle myös ns. ennakkovarausjärjestelmä, jonka turvin kiviainesalueita saataisiin valtion ja virastojen käyttöön nykyistä joustavammin ja ehkä jo tutkimusvaiheessa.

Urakointi

Rakentaminen

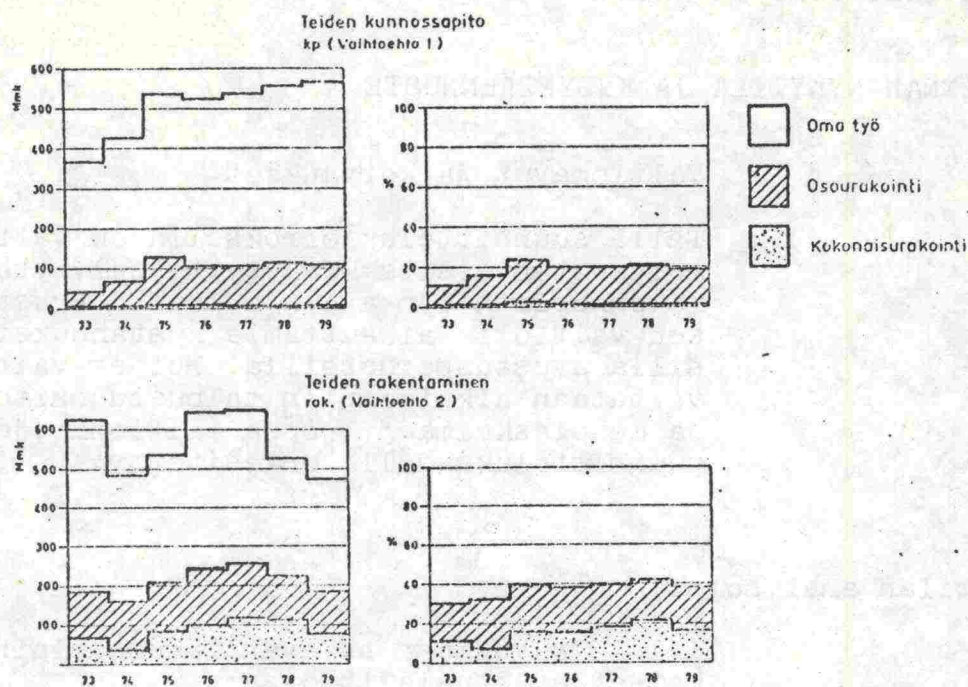
Kokonaisurakoinnin osuus on suunnittelukaudella 1975-79 keskimäärin 18 % kokonaisrahoituksesta eli noin 99 mmk/vuosi. Vuosiksi 1976-77 odotetun taloudellisen matalasuhdanteen jälkeen vuonna 1978 arvioidaan kokonaisurakoinnin osuuden nousevan 22 %:ksi, koska matalasuhdanteen aikana rahoituksen lisääntyessä voitaneen aloittaa tavanomaista enemmän kokonaisurakalla toteutettavia rakennustöitä. Ennen suunnittelukauden alkua v. 1974 laskee kokonaisurakoinnin osuus 7 %:iin kokonaisrahoituksesta, koska korkeasuhdanteen johdosta on v. 1974 menoarviota jouduttu supistamaan kokonaisurakointiin soveltuvien töiden osalta, mikä ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista toiminnan taloudellisuuden eikä ko. urakointimuodon jatkuvuuden ja kehittämisen kannalta.

Osaurakoinnin vuotuinen osuus pysynee suunnittelukaudella tasaisena eli 20 - 23 %:na, mikä merkitsee 104 - 144 mmk:n käyttöä vuosittain. Osaurakoinnilla suoritetaan maansiirto-, louhinta- ja päällystystöitä sekä erikoisrakenteita kuten siltoja.

Suunnitelma perustuu vaihtoehtoon 2. Muilla vaihtoehdoilla kokonaisurakoinnin laajuus muuttuu moottori- ja moottoriliikenneteiden rakentamisen mukaan. Osaurakointiin eivät vaihtoehdot paljoakaan vaikuta.

Kunnossapito

Osaurakat ovat päällysteen uusimistöitä. Suunnitelma perustuu vaihtoehtoon 1. Muissa vaihtoehdoissa urakoinnin laajuus muuttuu päällysteiden uusimisen mukaan.



Kuva 17. Oma työ, osaurakointi ja kokonaisurakointi

Konsultointi

Konsultteja käytetään teiden ja siltojen suunnittelussa sekä suunnittelua palvelevissa tutkimustehtävissä. Konsulttitöiden valvonta hoidetaan yleensä keskitetysti keskusvirastosta. Jakson aikana suunnitellaan vaihtoehtoon 1 mukaisesti konsulttityönä 66 km moottoriteitä, 131 km moottoriliikenneteitä ja 23 km muita maanteitä.

Konsulttoinnin laajuus on taulukon 21 mukainen.

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Yleis- ja rakennussuunnittelu							
- tiet	10.3	11.3	7.5	7.5	9.1	9.3	5.6
- sillat	3.2	3.4	3.4	3.3	2.8	2.8	2.9
Tieverkkosuunnittelu	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5
Tutkimus- ja kehitystoiminta	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Yhteensä	15.4	16.6	13.0	13.1	14.1	14.2	10.6

Taulukko 21. Konsulttien käyttö vv. 1973-79 (mmk)

YKSITYISET TIET JA KADUT

2.

TOIMINNAN NYKYTILA JA KYSYNTÄENNUSTE

Valtionavut ja korvaukset

Tällä suunnittelukierroksella on valtionapujen ja korvausten osalta keskitytty selvittämään pelkästään rakennuslain 136 a §:n mukaista avustustarvetta ja sen valtiolle aiheuttamia kustannuksia vaihtoehtoisilla avustusperusteilla. Muiden valtionapujen osalta viitataan aikaisempiin taloussuunnitelmiin sekä tulo- ja menolaskelmaan, jossa valtionapujen kehittyminen suunnittelukaudella on esitetty.

2.1

Nykytilan analysointi

1.1.1974 voimaan tulevan rakennuslain 136 a §:n mukaiset avustuslajit ovat:

1. Lakisääteinen avustus kauko- ja kauttakulkuliikenteelle tärkeiden katujen ajoradan rakentamisesta.
2. Harkinnanvarainen avustus moottoriajoneuvoliikenteelle tärkeän kadun ajoradan sekä tällaiseen katuun liittyvän kallistrakenteisen sillan, tunnelin, leikkauksen ja penkereen rakentamisesta samoin kuin myös tällaiseen katuun liittyvistä risteysvaloista sekä jalankulku- tai polkupyöräteistä.
3. Harkinnanvarainen avustus yleisen tien rakentamisesta aiheutuvan kadun tai yleiseen liikenteeseen käytettävän liikenneväylän tai näihin liittyvän laitteen rakentamisesta tai muuttamisesta asema-kaava- ja rakennuskaava-alueilla.

Harkinnanvaraisen valtionavun säännösten väljentämistä on lainmuutoksen johdannossa perusteltu mm. sillä että kaupungit ja kauppalat useassa tapauksessa ovat pyrkineet kaavallisesti aikaansaamaan uusia liikenneväyliä, jotka tulisivat pääasiassa valtion rakennettaviksi yleisinä teinä ja ehkä tarpeettomankin korkealuokkaisina. Lisäksi tienrakentamisen kiireellisyysjärjestys on saattanut häiriintyä. Harkinnanvaraista valtionapua tulisi lain mukaan suunnata alemmanasteisille liikenneväylille, jolloin päästään yhteiskuntataloudellisesti tarkoituksenmukaisempaan ratkaisuun.

2.3

Kysyntäennuste

Rakennuslain mukaisten avustusten tarpeen selvittämiseksi suoritettiin yhdessä Kaupunkiliiton sekä TVL:n piiri-

hallinnon kanssa kysely siitä, mitä kohteita tulisi ottaa avustusten piiriin vuosina 1974-79.

Selvityksen tulokset on esitetty erityisselvityksen luettelossa. Luettelo on alustava ja se tullaan seuraavaa suunnittelukierrosta varten tarkistamaan.

Luettelossa esitettyjen kohteiden edellyttämä avustussumma on selvitetty käyttämällä kolmea eri perustetta:

Rakennuslain 136 a §:n mukaiset avustukset kunnille

1) Lakisääteinen avustus kauko- ja kauttakulkuliikenteelle tärkeiden katujen ajoradan rakentamisesta.

2) Harkinnanvarainen avustus moottoriajoneuvoliikenteelle tärkeän kadun a) ajoradan sekä tällaiseen katuun liittyvän b) kallisrakenteisen sillan, tunnelin, leikkauksen ja penkereen rakentamisesta samoin kuin myös tällaiseen katuun liittyvistä c) risteysvaloista sekä d) jalankulku- tai polkupyöräteistä.

3) Harkinnanvarainen avustus yleisen tien rakentamisesta aiheutuvan a) kadun tai yleiseen liikenteeseen käytettävän b) liikenneväylän tai näihin liittyvän c) laitteen rakentamisesta tai muuttamisesta asema-kaava- ja rakennuskaava-alueilla.

Valtiolle aiheutuvat kustannukset
- vv. 1975 - 79 yht.
- vuosittain

Avustusvaihtoehdot

I	II	III
(avustuksen suuruus 4,0-7,0 mmk/v)		
Avustus-% Kuntien esityksen mukainen	20-40 %	2a 20-40 % 2b 20-60 % 2c) 50 % 2d)
-	-	50 %
180-210 mmk 36-42 mmk	80-85 mmk 16-17 mmk	120-130 mmk 24-26 mmk

3. TOIMINTASUUNNITELMA

3.1 Toiminnan tavoitteet

Harkinnanvaraisen valtionavun tavoitteena on saada aikaan yhteiskuntataloudellisesti edullisin ratkaisu yleisten teiden ja katujen rakentamisessa.

3.2 Toiminnan yleislinjat

Erityisselvityksessä on esitetty periaatteet, joiden mukaan avustettavat kohteet tulisi valita.

3.3 Voimavarojen tarve

Tie- ja vesirakennushallitus esittää, että rakennuslain mukaisiin avustuksiin varattaisiin taloussuunnitelmakaudella keskimäärin avustusvaihtoehdon III mukainen määräraha.

4.
TULO- JA MENOLASKELMAT

Tulo- ja menolaskelmat on esitetty seuraavalla menolaskelmalomakkeella luvun "Tiet" osalta. Valtionavut ja korvaukset on lisäksi eritelty erillisellä lomakkeella. Menolaskelmiin ei sisälly työllisyysvaroja (mom. 34.50.77) eikä vankitöiden määrärahoja (mom. 25.50.77), jotka ovat vuosina 1975-79 kaikissa vaihtoehtoisissa 1 - 3 seuraavat:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
34.50.77	62	68	165	175	92	50	mmk
25.50.77	20	22	25	25	28	30	mmk

Pl.	Luku	Tehtävä	Osat.	V.ehto	Luvun nimi	Tehtävän tai osatehtävän nimi	Lisätietoja antavan henkilön nimi ja puh. nro.
4	5/6	7/8	10/11	12	13		
31	24	622		1-3	TIET		830741 tstoins. T. Heiskanen

Menomomentti			1973 TMA	1974 TMAE	1975 S	1976 S	1977 S	1978 S	1979 S	1974—1979 Muutos	HK														
No	Ktk	Nimilyhenne	1 000 markkaa																						
14116	17222	3	30	4	36	37	5	43	44	6	50	51	7	57	58	8	64	65	9	71	72	10	78	11	791280
14		Yl. teiden kunnossapito																							
		- Vaihtoehto 1	350000				385000			479000			468000			485000			503000			512000			+ 107000
		- Vaihtoehto 2	350000				385000			405000			415000			425000			435000			445000			+ 60000
		- Vaihtoehto 3	350000				385000			420000			435000			450000			470000			490000			+ 90000
30-51		Valtionavut ja korvauk- set	17555				20170			35350			41200			44550			51350			51900			31730
77		Yl. teiden tekeminen																							
		- Vaihtoehto 1	463918				418000			510000			540000			550000			540000			590000			+ 172000
		- Vaihtoehto 2	463918				418000			430000			460000			470000			430000			430000			+ 12000
		- Vaihtoehto 3	463918				418000			415000			440000			445000			395000			385000			- 33000
88		Maantie- ja paikallis- tiealueiden lunastaminen	33000				37000			40000			40000			40000			40000			40000			+ 3000
Yhteensä																									
		Vaihtoehto 1	864473				880170			1064350			1089200			1120550			1134350			1193900			313730
		Vaihtoehto 2	864473				870170			908350			956200			980550			956350			966900			106730
		Vaihtoehto 3	864473				875170			908350			956200			980550			956350			966900			106730

Pl. Luku Tehtävä Osat V.ehto													Luvun nimi													Tehtävän tai osatehtävän nimi													Lisätietoja antavan henkilön nimi ja puh. n:o																			
31 24 622													Tiet													Valtionavut ja korvaukset													DI M. Pietilä 386																			
Manomomentti													1973 TMA			1974 TMAE			1975 S			1976 S			1977 S			1978 S			1979 S			1974—1979 Muutos			HK																					
No		Ktk		Nimilyhenne									1 000 markkaa																																													
14116		17222		3									30		4		36		37		5		43		44		6		50		51		7		57		58		8		64		65		9		71		72		10		78		11		791280	
30				Valtionapu kunnille maantieal.lun.varten									3 500		3 500		4 000		3 000		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-3 500													
31				Valt.apu kunnille paik.teiden aiheut. menoista									400		500		500		600		700		750		800		300																															
32				Valt.apu kunnan- ja kyläteiden kunn.pit. ja tekemiseen									300		100		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-100																	
33.1				Korv. katujen kestop.									2 000		3 000		4 000		5 000		6 000		7 000		7 000		4 000																															
33.2				Rak.lain.muk.harkin-nanv. valtionavut									3 500		4 000		15 000		20 000		25 000		30 000		30 000		26 000																															
50.1				Valt.apu yks.teiden kunnossapitoon									4 750		6 000		7 000		7 500		7 500		8 000		8 500		2 500																															
50.2				Valt.apu yks.teiden rakentamiseen									3 000		3 000		4 750		5 000		5 250		5 500		5 500		2 500																															
51				Yl.teistä annetun lain muk. korkotuki									105		70		100		100		100		100		100		100		30																													
φ				Yhteensä									17 555		20 170		35 350		41 200		44 550		51 350		51 900		31 730																															